

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-65308

(43)公開日 平成9年(1997)3月7日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 7/14			H 0 4 N 7/14	
H 0 4 H 1/02			H 0 4 H 1/02	F
H 0 4 M 3/00			H 0 4 M 3/00	B
3/42			3/42	Z
11/00		9465-5G	11/00	
審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 21 頁)				

(21)出願番号 特願平7-239276

(22)出願日 平成7年(1995)8月24日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 吉信 仁司

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 服部 善次

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 永井 国生

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74)代理人 弁理士 佐藤 正美

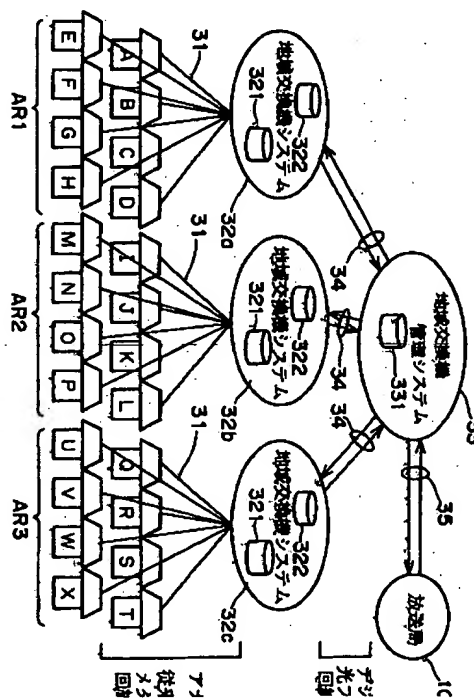
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 双方向番組に対する応答情報の処理方法および処理システム

## (57)【要約】

【課題】 電話回線の輻輳を発生させることなく視聴者からの応答情報を送信することができ、放送局側の応答情報の処理の負荷を軽減することができる双方向放送方式を提供する。

【解決手段】 視聴者は、双方向番組に対する応答情報を電話回線31を介して送信する。地域交換機システム32は、通信要求が双方向番組の応答情報の受付電話番号に対するものであるときには、その通信要求を着信させる。そして、後に続く応答情報を受信し、デコードし、一時記憶する。地域交換機システム32は、一時記憶した不特定多数の応答情報を、予め提供された情報に基づいて評価、選別、抽出、分類、集計などの処理を行なう。処理結果は、地域交換機管理システム33により収集し、必要があれば、ここでも、収集した処理結果を評価、選別、抽出、分類、集計し、その結果を放送局10に送信する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】放送局側から応答を期待する双方向番組を放送し、この双方向番組に対する応答者からの応答の情報を、それぞれ分担地域が異なる複数の地域交換機システムを備える電話回線網を用いて受信処理する双方向番組に対する応答情報の処理方法であって、  
上記双方向番組に対する応答の受付電話番号の情報を予め上記地域交換機システムに知らせておき、  
当該電話番号への応答の発呼があったとき、当該応答者側の地域の地域交換機システムで、上記応答の着信を行なうとともに、続いて送信されてくる応答情報を受信し、その受信情報を電話局側で処理して、その処理結果を放送局側に送るようにする双方向番組に対する応答情報の処理方法。

【請求項2】上記地域交換機システムには、上記双方向番組の内容に応じたデータが番組放送前、あるいは同時にダウンロードされて、  
上記地域交換機システムでは、上記データに基づいて、上記受信した応答情報の処理を行なう請求項1に記載の双方向番組に対する応答情報の処理方法。

【請求項3】放送局側から応答を期待する双方向番組を放送し、この双方向番組に対する応答者からの応答の情報を電話回線網を用いて受信して処理する双方向番組に対する応答情報の処理システムであって、  
予め定められた地域内の加入戸に対する電話交換をそれぞれ行なう複数の地域交換機システムと、  
上記複数の地域交換機システムに対して接続されるとともに、上記放送局側と接続され、予め双方向番組の内容に応じた処理プログラムが設定される地域交換機管理システムとを有し、

上記複数の地域交換機システムには、上記地域交換機管理システムから上記双方向番組に対する応答を受け付けるための電話番号の情報が送られ、  
上記複数の地域交換機システムでは、当該電話番号への上記加入戸からの発呼を受け付けたときには、当該加入戸を担当する地域交換機システムで、その発呼の着信を受け付け、当該加入戸から送信される双方向番組に対する応答の情報を受信して、上記地域交換機管理システムからの指示にしたがった処理を行なって、その処理結果を地域交換機管理システムに送信し、  
上記地域交換機管理システムは、上記処理プログラムにしたがって処理した情報を上記放送局側に伝送する双方向番組に対する応答情報の処理システム。

【請求項4】上記地域交換機システムでの応答情報の処理は、上記地域交換機管理システムからの選別指示にしたがって実行される選別処理であることを特徴とする請求項3に記載の双方向番組に対する応答情報の処理システム。

【発明の属する技術分野】この発明は、例えばテレビジョン放送による双方向番組に対する応答情報の処理方法および処理システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】例えば、テレビ放送において、テレビショッピング、アンケート調査、視聴者参加型のクイズ番組など、視聴者からの放送番組に対する応答を受け付けるようにする双方向放送が行なわれている。双方向放送は、放送番組中において、番組に対する応答を受け付ける受付電話番号を、スーパーインポーズで画面に表示したり、放送番組の司会者がアナウンスするなどして視聴者に通知し、視聴者は、電話やファクシミリを用いて、放送番組に対する応答を、放送局側の返信先に送信するようにする。

【0003】ところが、従来の双方向放送の場合、不特定多数の視聴者からの放送番組に対する応答が、放送局側の返信先に集中するため、この返信先に接続された電話回線が混雑し、返信先への電話がつかまらない、あるいはつながりにくいという、いわゆる電話回線のパンク状態（輻輳状態）になる可能性がある。

【0004】すなわち、現在、我国の電話回線網においては、全国が複数の地域に分けられ、各地域の加入戸に対する電話交換を地域交換機システムが行なう。また、複数の地域交換機システムに対して中継交換機システムが設けられ、地域交換機システム間の交換を、この中継交換機システムが行なうようになっている。現在、地域交換機システムは全国に7000局あり、また、中継交換機システムは全国に560局ある。

【0005】例えば、説明の簡単のため、図12に示すように、3つの地域AR1、AR2、AR3を考えた場合、それぞれの地域AR1、AR2、AR3に対して地域交換機システム51、52、53が設けられ、各地域AR1、AR2、AR3内の加入戸A～H、I～P、Q～Xに対する電話交換を分担して担当する。

【0006】そして、図12では、地域交換機システム51と52とは中継交換機システム61に対して接続されており、これらのシステム51、52のそれぞれと、他の地域交換機システムとの交換は、この中継交換機システム61が担当し、また、地域交換機システム53に対する他の地域交換機システムとの交換は、中継交換機62が担当するようになっている。

【0007】そして、今、放送局70が地域交換機システム53の一つの加入戸である場合に、地域AR1内の加入戸Aが、放送局70の加入者電話番号をダイヤルして双方向番組に対する応答の発呼を行なった場合、地域交換機システム51は、まず、通信路aを設定する。そして、地域交換機システム51は、この発呼による通話要求が自分自身が管理する地域AR1以外に対する通話

機システム61へは、これが管理する地域ブロックのその他の地域交換機システムからも通話要求が来る。

【0008】次に、中継交換機システム61は、加入戸Aからの発呼時の電話番号により指定される地域ブロックを管轄する中継交換機システム62と通信路cを形成する。中継交換機システム62は、通信先である放送局70のある地域交換機システム53との間で通信路dを形成する。そして、地域交換機システム53は、放送局70との間で通信路eを形成する。これにより、加入戸Aと放送局70との通話/通信が可能になる。

【0009】なお、通信先の中継交換機システム62および通信先の地域交換機システム53へは、これらの地域ブロック内および地域内からの通話要求を同時に受け付けている。

【0010】ここで、通話/通信要求が多数の加入戸から同時に発生した場合、上述した地域交換機システム51と中継交換機システム61との間の中継回線bでは、地域交換機システム51が担当する地域AR1のすべての加入戸A～Hの通信路を確保する必要がある。また、中継交換機システム61と62との間の中継回線cでは、地域交換機システム51、52が担当する地域AR1、AR2のすべての加入戸A～Pの他に、中継交換機システム61が担当する地域ブロック内の他の地域交換機システムの加入戸についての通信路を確保する必要がある。そして、中継回線d、eと放送局70に近くなるにしたがって必要となる中継回線数は大きくなる。

【0011】現在の電話回線網（電話インフラストラクチャ）は、呼（通話要求）の60%は、同一地域内の通話として設計されているため、中継回線には、それほど多くの回線数を確保することができない。したがって、多数の同時通話要求や通信要求が生じた場合、特に、通信先に近い中継交換機システムや地域交換機システムで、確保しなければならない回線数が増え、確保可能な回線数を超えると、いわゆる電話回線のパンク状態となる。

【0012】そして、このように電話回線がパンク状態になると、それ以上の回線の接続ができなくなり、回線が確保できない呼は呼損出となってしまふ。

【0013】このように、双方向番組に対する応答が集中することにより、接続可能な通信路の数を超えると、電話回線がパンク状態となり電話がかからなかったり、かかりにくくなる。このため、双方向番組に対して応答しようとした視聴者を、不安にさせたり、不愉快にさせたりしてしまうことになる。

【0014】そこで、双方向番組の応答を受け付ける放送局側の返信先の設備を増強し、応答の受付能力を大きくすることが考えられた。

【0015】例えば、電話回線を使用してチケットの予

この会社では、人気歌手のチケット販売開始時間など、発呼の集中が大方予想される場合には、電話会社側で、その地域（関東での講演チケットであれば関東地域）の交換機に発信規制（3回の発呼に対して1回接続するなど）を行なわせて、チケットの購入希望者からの発呼を分散させるようにすることも行なっている。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、双方向番組に対する応答を受け付ける放送局側の返信先に、常設の設備として、上述したような電話局1局分に相当するような大きな設備を備えるためには、コストがかかりすぎ、その設備の維持、管理も大きな負担となることが考えられる。

【0017】また、返信先の応答を受け付けるための設備を大きくし、上述したように電話局の交換機において、視聴者からの応答の接続を制限するようにした場合には、結果として、双方向番組に対する応答を行なうための視聴者からの電話がかかりにくくなる。

【0018】また、放送局側の返信先には、双方向番組に対するすべての応答が集中する。そして、通常、これら集中する応答のすべてを返信先において処理しなければならないため、上述のように応答の受付能力が大きくなるとともに、受け付けた応答を処理する能力をも大きくする必要が生じ、返信先の負担は増大してしまう。

【0019】このような、双方向放送の応答時の電話回線の問題を解消するために、近時、いわゆるテレゴンゴとよばれる電話投票サービスが電話会社により提供されるようになった。

【0020】この電話投票サービスは、例えばテレビやラジオの番組におけるアンケート調査やクイズ番組などにおいて、1つの設問に対する複数の回答のそれぞれごとに、受け付けのための電話番号がそれぞれ割り付けられて、個々の電話番号に対する着信の呼数、すなわち、視聴者からの応答（投票）の数を発呼側のそれぞれの電話局側でカウントし集計して、放送局側に通知するものである。

【0021】この電話投票サービスは、視聴者からの電話回線を介しての応答を放送局側の返信先で着信する必要がないため、電話回線がパンク状態になることがない。

【0022】しかし、電話投票サービスは、上述のように、投票数の集計のみを行なうものであり、複雑な処理ができない。このため、電話投票サービスを用いて応答を受け付けるようにした場合には、提供することができない双方向番組の態様が限られてしまう。

【0023】例えば、クイズ問題を提供し、応答した視聴者の中から正解者だけに、次の問題の解答権を与えるような勝ち抜け型のクイズ番組や、早押しクイズ番組な

【0024】以上のことにかんがみ、この発明は、電話回線のパンク状態を発生させることなく、視聴者からの応答の収集および処理を行なうことができるとともに、放送局側の負荷を軽減することができる双方向番組に対する応答情報の処理方法および処理システムを提供することを目的とする。

【0025】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、この発明による双方向番組に対する応答情報の処理方法は、放送局側から応答を期待する双方向番組を放送し、この双方向番組に対する応答者からの応答の情報を、それぞれ分担地域が異なる複数の地域交換機システムを備える電話回線網を用いて受信処理する双方向番組に対する応答情報の処理方法であって、上記双方向番組に対する応答の受付電話番号の情報を予め上記地域交換機システムに知らせておき、当該電話番号への応答の発呼があったとき、当該応答者側の地域の地域交換機システムで、上記応答の着信を行なうとともに、続いて送信されてくる応答情報を受信し、その受信情報を電話局側で処理して、その処理結果を放送局側に送るようにする。

【0026】この発明による双方向番組に対する応答情報の処理方法においては、双方向番組に対する応答の受付電話番号を定められた地域毎に設けられる複数の地域交換機システムに伝送しておき、当該電話番号に対する発呼があったときには、各地域交換機システムにおいて応答の着信を行ない、送信されてくる双方向番組に対する応答情報を電話局側で処理する。これにより、不特定多数の双方向番組の視聴者のそれぞれと、放送局側との間で直線的に電話回線を接続する必要をなくし、双方向番組に対する応答情報の受信や処理を、各地域交換機システムなどの電話局側のシステムに分散させる。

【0027】また、この発明による双方向番組に対する応答情報の処理システムは、放送局側から応答を期待する双方向番組を放送し、この双方向番組に対する応答者からの応答の情報を電話回線網を用いて受信して処理する双方向番組に対する応答情報の処理システムであって、予め定められた地域内の加入戸に対する電話交換をそれぞれ行なう複数の地域交換機システムと、上記複数の地域交換機システムに対して接続されるとともに、上記放送局側と接続され、予め双方向番組の内容に応じた処理プログラムが設定される地域交換機管理システムとを有し、上記複数の地域交換機システムには、上記地域交換機管理システムから上記双方向番組に対する応答を受け付けるための電話番号の情報が送られ、上記複数の地域交換機システムでは、当該電話番号への上記加入戸からの発呼を受け付けたときには、当該加入戸を担当する地域交換機システムで、その発呼の着信を受け付け、

にしたがった処理を行なって、その処理結果を地域交換機管理システムに送信し、上記地域交換機管理システムは、上記処理プログラムにしたがって処理した情報を上記放送局側に伝送する。

【0028】この発明による双方向番組に対する応答情報の処理システムにおいては、地域交換機管理システムには、予め、双方向番組の内容に応じた処理プログラムが設定されており、複数の地域交換機システムに対し、双方向番組に対する応答情報の受付電話番号や応答情報を処理するための指示を提供する。

【0029】複数の地域交換機システムは、提供された受付電話番号に対する発呼があったときには、発呼先の各加入戸と通信路を形成し、応答情報を受信して、受信後は、通信路を閉結し、地域交換機管理システムからの指示に応じて応答情報を処理する。

【0030】処理した応答情報は、各地域交換機システムから地域交換機管理システムに送信する。地域交換機管理システムでは、地域交換機システムからの処理した応答情報を、予め設定された処理プログラムに応じて処理して、これを放送側に伝送する。これにより、電話回線網の各加入戸と放送局側との通信路を直接接続させることなく、各地域交換機システム、および地域交換機管理システムにおいて分散して処理した双方向番組に対する応答情報を放送局側に送信する。

【0031】

【発明の実施の形態】以下に説明する、この発明の実施の形態は、テレビジョン放送にこの発明を適用した場合であって、放送局から視聴者に対して応答を要求する双方向番組を放送し、視聴者は、双方向番組に対する応答を電話回線を介して行なうようにする場合である。

【0032】そして、この実施の形態の場合には、双方向番組の視聴者は、従来のように放送局に対して音声による通話によって双方向番組に対する応答を行なうのではなく、詳しくは、後述にもするように、双方向番組に対する応答情報を電話回線に接続された視聴者側の応答装置で作成して、放送局側へ送信する。

【0033】視聴者から送信される応答情報は、この実施の形態では、後述するように評価を行なって、さらに、選別、抽出、分類、集計などの処理を行なうようにするものであるが、この応答情報の評価や選別などの処理は、放送局側の設備で行なうのではなく、電話局側において行なうようにする。具体的には、この応答情報の処理を電話局側の地域交換機システムなどに担当させるようにして、応答情報の受信および処理を分散させるようにする。

【0034】電話局側で行なわせるようにする応答情報の評価と、選別などの処理は、双方向番組の態様によって異なる。応答情報の評価は、例えば、双方向クイズ番

【0035】また、応答情報の選別は、例えば、双方向クイズ番組の場合には、正解者と不正解者の選別などの処理であり、選別の方法などは、双方向番組の態様に就いて決められる。

【0036】また、選別処理だけでなく、所定の条件に合致する応答情報を抜き出す抽出処理や、所定の種類別に応答情報を分ける分類処理、あるいは、応答情報の総件数を求めたり、クイズ番組の応答情報の場合には、正解者の数を求めるなどの集計処理などをも地域交換機システムで行なわせるようにする。

【0037】図1は、この実施の形態の双方向放送システムの全体の概要を示す図であり、図12の現行電話網の説明図と同様に、説明の簡略化のため3つの地域AR1、AR2、AR3についてのシステム構成図である。

【0038】地域交換機システム32a、32b、32cは、図12を用いて上述した地域交換機システム51、52、53を改良したものである。すなわち、地域交換機システム32a、32b、32cは、上述の地域交換機システム51、52、53に、双方向番組に対する応答の着信を受け付けるとともに、応答情報を受信、デコードして、これを記憶し、デコードしたデータについて所定の処理を実行する機能（処理プログラム）を持たせたものである。

【0039】したがって、この実施の形態の場合、地域交換機システム32a、32b、32cは、それぞれの分担地域AR1、AR2、AR3の加入戸A～H、I～P、Q～Xに対する通信路の交換、制御を行なうとともに、上述したような応答情報の評価、選別、抽出、分類、集計などの処理を行なう機能、および、双方向番組に対する応答情報自体やその処理結果の情報を一時記憶する機能を備える。321、322は、それぞれメモリである。

【0040】また、各地域交換機システム32a、32b、32cおよびその他の地域交換機システムの上位装置として、地域交換機管理システム33を設ける。この地域交換機管理システム33は、各地域交換機システム32a、32b、32cやその他の地域交換機システムを制御して、その処理の実行を管理するとともに、必要に応じて収集した情報を評価、選別、抽出、分類、集計などの処理を行なう機能も備える。331はメモリである。

【0041】そして、地域交換機管理システム33と、地域交換機システム32a、32b、32cおよびその他の地域交換機システムとの間は、それぞれ光ファイバケーブルを用いたISDN回線34によって接続されており、デジタルデータによる情報の授受も可能とされている。

【0042】また、地域交換機管理システム33は放送

より接続されており、地域交換機管理システム33は、応答情報の処理結果をパケット化して、放送局10側に通信するようにしている。

【0043】さらに、従来と同様に、各地域交換機システムと、その分担地域内の加入戸との間はアナログ回線（メタリック回線）31により接続されている。

【0044】そして、地域交換機管理システム33は、後述するように、放送局10側からの双方向番組の企画情報に基づいて、地域交換機システム32a、32b、32cでの評価と、選別などの処理のための情報を得て、各地域交換機システム32a、32b、32cに送信する機能をも有する。放送局側の企画情報に応じた処理を地域交換機システムにおいても行なわせることができる。

【0045】また、地域交換機管理システム33における、収集した応答情報の評価や選別などの処理も、放送局10側からの企画情報に基づいて行なう。

【0046】また、地域交換機システム32a、32b、32cおよびその他の地域交換機システムで行なう評価、選別などの処理のための処理プログラムは、予めこれら地域交換機システム32a、32b、32cおよびその他の地域交換機システムに設定されており、地域交換機管理システム33からの評価や選別などの指示情報を受けて、対応する処理プログラムが実行される。

【0047】なお、評価、選別などの処理プログラムも、地域交換機管理システム33から双方向番組ごとにダウンロードすることも可能である。その場合には、双方向番組の企画内容に応じた処理を地域交換機システムに行なわせることができる。

【0048】先ず、この実施の形態による双方向システムの処理の概要を説明する。

【0049】放送局10は、双方向番組の放送に先立って、放送する双方向番組に応じて双方向番組に対する応答情報を処理するために必要となる双方向番組の企画情報を回線35を介して地域交換機システム33に提供する。

【0050】ここで、地域交換機管理システム33に提供される企画情報は、例えば、双方向番組の放送日時、放送時間、応答情報の受付電話番号、受付時間、地域交換機システム32a、32b、32c等と地域交換機管理システム33のそれぞれに対する受付データ形式や処理方法や形成するデータのデータ形式などである。

【0051】地域交換機管理システム33は、この企画情報のうち、受付電話番号、受付データ形式、受付時間、選別方法などの必要なものを、回線34を介して、地域交換機システム32a、32b、32cに提供する。

【0052】これにより、各地域交換機システム32a、32b、32cは、

ことになる。ここまでは、双方向番組の放送前に行なう。

【0053】なお、放送局10から地域交換機管理システム33への企画情報の提供は、必ずしも回線35を介して行なう必要はなく、例えば、フロッピーディスクなどの記録媒体を用いて、地域交換機管理システム33に提供するようにしてもよいし、放送局10側から地域交換機管理システム33側に口答や書面により企画情報を提供し、オペレータが地域交換機管理システム33に入力するようにしてもよい。

【0054】そして、放送局10より双方向番組が放送され、各加入戸A～X等に対してテレビ受信機を介して双方向番組が提供されると、各加入戸A～X等の視聴者は、この実施の形態においては、双方向番組専用の応答装置を操作して、双方向番組に対する応答情報を生成し、電話回線31を介して各地域交換機システム32a、32b、32c等に応答情報を送信する。

【0055】地域交換機システム32a、32b、32c等では、上述の地域交換機管理システム33から提供された応答の受付電話番号の情報に基づいて、各加入戸からの発呼が双方向番組に対する応答情報の受付電話番号に対するものであるときには、続けて送信されてくる応答情報を受信デコードし、これを一時記憶する。応答情報の受信が完了すると電話回線31を解放する。

【0056】そして、受付時間が終了すると、地域交換機システム32a、32b、32cは、地域交換機管理システム33からの指示により回線34を介して処理した応答情報を地域交換機管理システム33に送信する。

【0057】地域交換機管理システム33は、地域交換機システム32a、32b、32c等から収集した応答情報を、企画情報にしたがって、必要に応じてさらに評価し、選別などの処理を行なって放送局10に送信する応答情報を形成し、回線35を介して放送局10に送信する。

【0058】放送局10は、上述のように地域交換機システム32a、32b、32c等、および地域交換機管理システム33において処理された応答情報を受けて、例えば双方向番組の中で視聴者からの応答情報の処理結果を放送する。

【0059】このようにすることにより、不特定多数の双方向番組の視聴者からの双方向番組に対する応答を放送局10側が直接受ける必要がなく、視聴者から放送局10までの通信路を形成する必要がないので、電話回線の輻輳が発生しない。

【0060】また、双方向番組に対する応答情報の処理を、放送局側からの情報に基づいて、地域交換機システムや地域交換機管理システムで行なうようにするため、応答情報の処理を分散させて行なうようにすることがで

【0061】また、上述のように応答情報の処理を分散させるようにするため、応答情報を処理するために電話局や放送局のハードウェアを増やすこともない。また、双方向番組の内容に応じた応答情報の処理が可能であり、種々の態様の双方向番組を柔軟に制作することができるようになる。

【0062】次に、図1を用いて上述したこの実施の形態の一視聴者についての構成を図2に示し、この実施の形態について詳しく説明する。

10 【0063】図2に示すように、この場合の双方向放送システムは、放送局10と、双方向番組の視聴者側の応答装置を含む双方向放送の受信システム20と、電話局のシステム30とからなる。

【0064】放送局のシステム10において、11は放送局のスタジオであり、ここで作成された例えばクイズ番組やアンケート調査などの双方向番組が、放送アンテナ12から地上波により、あるいは人工衛星13を介して受信システム20に送信される。そして、放送局のスタジオ11側には、デジタルデータを受けるためにコンピュータ14が設けられている。

【0065】コンピュータ14は、上述にもしたように、地域交換機管理システム33と、DDX-TPによる回線35により接続されている。そして、コンピュータ14は、電話局側からの情報をパケットデータとして受けるとともに、この実施の形態においては、回線35を介して、双方向番組の企画情報などを電話局側に提供する。

【0066】電話局のシステム30としては、図2に示すように地域交換機システム32と、地域交換機管理システム33とを備えている。そして、上述の双方向番組の企画情報が、番組の放送に先立って放送局側のコンピュータ14から地域交換機管理システム33に送信され、地域交換機管理システム33から、地域交換機システム32に対して予め、必要な情報が提供される。これにより、電話局側の地域交換機システム32、地域交換機管理システム33においての双方向番組に対する応答情報の受付準備が完了する。

【0067】受信システム20は、既存のテレビジョン受像機21と、双方向番組に対する応答装置の例としてのアダプタ装置25が設けられる。このアダプタ装置25は、アダプタ装置本体22と、赤外線利用のリモートコマンド23と、外接電話機24とを備える。

【0068】そして、この実施の形態においては、このアダプタ装置本体22において、双方向番組の視聴者の操作に応じて、双方向番組に対する応答情報が生成され、後述にもするように電話回線31を介して電話局のシステム30側に送信される。

【0069】応答情報は、この実施の形態においては、



MF信号は、1つは低周波数のグループ(低群)、そしてもう1つは高周波数のグループ(高群)の2つのトーンを同時に送るオーディオ帯域の信号である。これらの低周波数及び高周波数のグループの各々は、どの2つも調音の関係にない4つのオーディオ帯域周波数のトーンからなっている。

【0070】DTMF信号では、低群の4周波数は、例えば、697Hz、770Hz、852Hz、941Hzとされ、高群の4周波数は、例えば、1209Hz、1336Hz、1477Hz、1633Hzとされている。そして、これら低群と高群の中のそれぞれ1周波数ずつを組み合わせ、その組み合わせからなる各DTMF信号(この各DTMF信号のそれぞれを、以下機能信号という)を、図3に示すように、4行4列に配設されたプッシュボタン「0」～「D」にそれぞれ割り付けられる。

【0071】電話通信では、DTMF信号の16の組み合わせの機能信号のうち、12個が一般に加入者アドレス(電話番号)の信号に用いられている。つまり、電話機でいわゆるテンキーとして使用されている「0」～「9」の数字と、「\*」や「#」の記号に対して、前記の12個の組み合わせの機能信号が対応される。図3に破線で示した「A」、「B」、「C」、「D」の文字に対応する機能信号は、日本国内では一般には利用しておらず、プッシュボタン(PB)ダイヤルを利用したデータ伝送に利用されているのみである。

【0072】このようなDTMF信号を使って電話番号による回線選択を行なう場合、信号の送出条件は、図4に示すように規定されている。

【0073】上述のような2周波数の組み合わせと送出条件とによって、DTMF信号は、自然界では滅多に発生しないものとなり、人の声などのような自然音と明確に区別することができるので、受信側での分離も比較的容易である。

【0074】ちなみに、DTMF信号は、多機能電話においても利用されており、外出先からプッシュボタン式の電話のボタン操作によって、自宅の電話に留守番録音されている用件を再生させたり、留守番録音の応答メッセージを録音、再生したり、用件を消去したりすることができる。

【0075】図5は、アダプタ装置25の具体例を示すもので、この例は、いわゆるハンズフリー電話機としても使用できるように構成されている場合の例である。

【0076】図5Aに示すように、アダプタ装置本体22は、リモートコマンド23からの赤外線リモコン信号を受信する赤外線受光部22PDと、受話音声再生用のスピーカ22SPと、送話音声を収音するためのマイクロホン22MCと、種々の表示のための表示部22LD

が設けられており、リモートコマンド23が、この凹部22R内に収納されると、図5Bに示すような外観となる。

【0077】また、リモートコマンド23には、赤外線リモコン信号を発信する赤外線発光部23SDと、オンフックボタン23aと、オフフックボタン23bと、エントリーボタン23cが設けられると共に、いわゆるテンキー(数字等)ボタン23Kが設けられている。

【0078】図5Bに示すように、アダプタ装置本体22の凹部22Rにリモートコマンド23を収納するときには、赤外線発光部23SDが赤外線受光部22PDに対向する状態で収納される。

【0079】したがって、図5Bに示すように、リモートコマンド23がアダプタ装置本体23内に収納された状態では、リモートコマンド23の各種ボタン23a、23b、23c、23Kを操作すると、その操作に応じたリモコン信号が、発光部23SD、受光部22PDを介してアダプタ装置本体22に送られてデコードされるので、あたかも1個の応答作用アダプタとして動作するような使用態様となる。

【0080】アダプタ装置本体22は、後で詳述するように、電話回線とのインターフェースとしてのNCU(ネットワークコントロールユニット)を備えており、図2に示すように、このアダプタ装置本体22には、電話回線31が接続されると共に、外接電話機24が接続される。この例では、外接電話機24はアダプタ装置本体22を介して電話回線31にアクセスすることが可能であり、通常の電話機能を果たすことができる。

【0081】また、前述したように、アダプタ装置本体22とリモートコマンド23とにより、いわゆるハンズフリーの電話機の機能をも有している。すなわち、ハンズフリーの電話機としての発呼を行なうときには、オフフックボタン23bを押下した後、テンキーボタン23Kにより電話番号をダイヤル入力する。また、相手方からの着呼に対してはオフフックボタン23bを押下するだけでよい。相手方との通話時には、こちらからの送話音声は、マイクロホン22MCを通じて送り、相手方からの受話音声はスピーカ22SPから聴取する。そして、相手方との終話のときには、オンフックボタン23aを押下することで、回線を開放することができる。

【0082】アダプタ装置本体22は、リモートコマンド23と協働して双方向番組の応答装置として働くが、応答に必要な情報を記憶するメモリを備える。また、この例においては、双方向番組中に音声とともにDTMF信号として提供される放送局側からの指示や、電話局側の地域交換機システムからDTMF信号として提供される指示に基づいた処理をも可能にするため、DTMFデコーダを備えている。

ある例えば、送信する情報の内容や応答情報の受付電話番号などを記憶する電氣的に消去および書き込みが可能なROM（いわゆるEEPROM）などのメモリを備えている。

【0084】そして、応答時には、メモリに記憶された情報を用いることにより、双方向番組に対する応答情報を自動的に生成し、自動的に送信することができる。

【0085】そして、アダプタ装置本体22からの双方向番組に対する応答情報は、電話回線31を介して電話局側のシステムに送信され、上述したように、地域交換機システム32および、地域交換機管理システム33において分散処理されて、処理された結果が、放送局10側に送信される。

【0086】図6は、図2に示した受信システム20のアダプタ装置25を構成するアダプタ装置本体22と、リモコンコマンド23との具体的構成例を示すものである。アダプタ装置22は、前述したように、この実施の形態においては、電話回線を介して双方向番組に対する応答情報を生成し、送信する機能と、双方向番組の音声に混成されたり、電話回線を介して提供されるDTMF信号のコマンドを受信してデコーダする機能と、リモコンコマンド23からの赤外線リモコン信号を受信する機能とを有する。

【0087】さらに、前述もしたように、この例のアダプタ装置25は、電話回線を介して双方向番組に対する応答を送る機能を持つようにする必要があるので、これをさらに積極的に利用して、送受器を手持たないで通話することができる、いわゆるハンズフリーの電話機としての機能を有するようにしている。まず、この電話機機能のためのNCU（ネットワークコントロールユニット）系について説明する。

【0088】201は、電話回線側のモジュージャックであり、202は、外接電話側のモジュージャックである。モジュージャック201と202との間には、外接電話のオフフック検出回路203が接続される。この外接電話のオフフック検出回路203は、モジュージャック202に接続された外接電話でオフフックされたとき、そのオフフックを検出し、その検出出力をマイクロコンピュータ（以下マイコンという）300に通知する。マイコン300は、この外接電話24から電話回線に対してアクセスすることができるよう制御する。

【0089】電話回線側のモジュージャック201は、また、サージ保護回路204、リング検出回路205、極性反転検出回路206、ダイヤルスイッチ207、フックスイッチ208を介してトランス209に接続される。ここで、回線側とマイコン300側とは絶縁されている。

出し信号を検出したら、その検出出力をマイコン300に通知する。

【0091】極性反転検出回路206は、電話回線の極性が反転したことを検出したらその検出出力をマイコン300に通知する。マイコン300は、これにより、マイコン300は、回線が接続された、つまり発呼に対して着信が行われたことを認識する。

【0092】ダイヤルスイッチ207は、発呼時にダイヤラー210を通じてマイコン300から送られてくる回線種別とダイヤルデータに従いダイヤルを行う。回線種別は、ユーザーにより、図示しない回線種別設定用ディップスイッチに対して設定が行われている。マイコン300は、設定がダイヤル回線であるならば、ダイヤラー210を介してダイヤルスイッチを制御して、10pps/20ppsのパルスでダイヤルを行い、PB回線（プッシュ回線）であるならば、ダイヤラー210を介して送出アンプ211にPB信号（DTMF信号）でダイヤルを行う。

【0093】ダイヤルデータは、アダプタ装置本体22およびリモートコマンド23がハンズフリーの電話機として使用されるときはユーザの電話番号入力キー操作をマイコンが受けて、マイコン300から送り出される。また、アダプタ装置本体22およびリモートコマンド23が双方向番組に対する応答操作機器として使用されるときには、マイコン300のメモリに蓄えられた応答先電話番号が読み出されて、マイコン300から送り出されて、自動ダイヤルされる。

【0094】フックスイッチ208は、マイコン300からの制御により、オンフック（回線開放）状態と、オフフック（直流ループ閉結）状態を切り換える。この場合には、リモートコマンド23のオンフックボタン23bと、オフフックボタン23aの操作に応じてこのフックスイッチ208の切り換えがなされる。

【0095】スピーチネットワーク212は、2線4線変換を行う通話路回路であって、トランス209を通じて電話回線から送られてくる相手方音声（受話音声）をスピーカアンプ213を介してスピーカ22SPに供給し、また、マイクロホン22MCで收音され、マイクアンプ214を通じた音声（送話音声）をトランス209を介して電話回線に送り出すようにする。

【0096】トランス209からの受話音声は、また、トーン検出回路215に供給される。このトーン検出回路215は、ビジートーン、リングバックトーン、ダイヤルトーンなどの各種コールプログレストーンを検出し、マイコン300に通知する。

【0097】また、DTMFレシーバ217は、これへの入力音声信号からDTMF信号を抽出して、それを数値や# \* A R C Dなどの記号の情報にデコー



2MCで收音され、アンプ214を通じた音声信号とのいずれかが、アナログスイッチ回路216により切り換え選択されて入力される。スイッチ回路216は、マイコン300からの切り換え信号により、非通話時には、アンプ214からの音声信号を選択し、通話時（フックスイッチ208がオフフックのとき）には、トランス209からの受話音声信号を選択するように切り換えられる。

【0098】このDTMFレシーバ217からのDTMF信号のデコード信号は、マイコン300に供給される。マイコン300は、このDTMF信号のデコード信号から前述した電話番号対応テーブルの指定データの抽出およびデコードや、前述したコマンドデータの抽出およびデコード、それに応じた処理を行なう。

【0099】マイコン300は、いわゆるワンチップマイコンの構成を有しており、CPUと、プログラムや固定データを格納しているROMと、不揮発性RAMや揮発性RAMとを内蔵している。揮発性RAMの一部のメモリエリアは、後述する応答履歴メモリとして利用される。

【0100】そして、この例の場合には、マイコン300の外部に、メモリ218が接続されている。このメモリ218は、電気的に消去および書き込みが可能なROM（EEPROM）で構成されており、前述した電話番号対応テーブルや、指定テーブルの情報を格納している。

【0101】また、このメモリ218には、工場出荷時に、各受信装置固有の識別情報（識別情報を以下IDと呼ぶ）が設定されていると共に、ユーザーの例えばリモートコマンド23を用いた入力設定により、ユーザーIDが登録される。ユーザーIDとしては、例えばユーザーの電話番号などが登録される。

【0102】そして、表示素子22LDは、アダプタ装置本体22の電源のオン・オフ、応答のために必要なDTMF信号の受信デコード中、テレゴングのカットスルー状態、応答先の電話番号の表示を行なうためのもので、マイコン300により、点灯、消灯、点滅が制御される。

【0103】リモコン受光部22PDは、リモートコマンド23からの赤外線リモコン信号を受光して、そのリモコン信号をマイコン300に通知する。マイコン300は、内蔵の復調器で、このリモコン信号をデコードする。

【0104】リモートコマンド23は、ワンチップマイコン231と、数字等ボタン23Kやオンフックボタン23a、オフフックボタン23bなどからなるボタン群232と、発光部を備える送信部233とを備える。マイコン231は、一定周期で、ボタン群232を走査

応じたリモコン信号を送信部233に送る。送信部233は、その発光部からそのリモコン信号を赤外線として受光部22PDに対して送信するようにする。

【0105】なお、警報ブザー219は、応答制限がされている場合や、制限時間外に、ユーザーが応答操作したときに、不適切な応答操作であることを知らせるために用いられるものであり、マイコン300により制御される。

【0106】ユーザーは、アダプタ装置をハンズフリー電話機としてこれより発呼を行なう場合には、リモートコマンド23のオフフックボタン23bを押下した後、数字等ボタン23Kを操作して相手先電話番号をダイヤル入力する。すると、リモートコマンド23のマイコン231は、これを検知して、例えばオフフックボタン23bに埋め込まれたLEDを点灯してオフフック状態を表示すると共に、送信部233を介してオフフックボタン23bの押下の情報をアダプタ装置本体22のマイコン300に通知し、その後、電話番号の情報を通知する。

【0107】マイコン300は、電話番号を表示素子22LDに表示すると共に、前述したNCU系を制御し、相手方にダイヤルを行なう。そして、相手方の応答を待つて直流ループを閉結し、通話可能状態とする。この通話可能状態では、ユーザーは、マイクロホン22MCより送話音声を送り、相手方からの受話音声をスピーカ22SPから聴取する。

【0108】通話が終了したときには、オンフックボタン23aを押す。すると、マイコン231は、オフフックボタン23bのLEDを消灯させると共に、例えば、ボタン23aを押している間だけ、このオンフックボタン23aに埋め込まれているLEDを点灯させる。そして、リモートコマンド23は、オンフックボタン23aの押下の情報をアダプタ装置本体22のマイコン300に通知する。マイコン300は、これを受けて、回線開放（オンフック）の状態にする。

【0109】また、相手方からの着呼をハンズフリー電話機としてのアダプタ装置で受ける場合には、ユーザーは、オフフックボタン23bを押下する。アダプタ装置本体22は、リモートコマンド23からこのオフフックボタン23bのリモコン信号を受け取ると、直流ループの閉結を行ない、通話可能状態にする。以後は、発呼時とほぼ同様である。以上のようにして、アダプタ装置をハンズフリーの電話機として使用することができる。

【0110】また、このアダプタ装置本体22のメモリには、双方向番組に対する応答情報の生成、送信のために用いる情報（以下、パラメータという）を記憶している。このパラメータは、応答情報の生成、送信を正確かつ簡単に行なうことができるようにするものである。

る解答と応答者を識別するための識別IDなどからなるが、すでに決められている識別IDをいちいち応答者が入力するのは、煩わしい。また、入力間違いを起こす可能性もある。

【0112】また、通常、応答情報の受付電話番号などは、双方向番組中にスーパーインポーズや司会者のアナウンスにより応答者に提供されるが、提供されてから視聴者がダイヤルするのは間違いやすく、また煩わしい。

【0113】そこで、応答情報の生成、送信に必要なパラメータを例えば、テーブル化して予め、アダプタ装置本体22のメモリに記憶させておくことで、応答者は必要最小限の情報を入力するだけで、正確かつ簡単に応答情報を生成し、送信することができる。

【0114】そして、応答情報の生成、送信に必要なパラメータテーブルを、各種の態様の双方向番組に対応することができるように複数種類用意しておくことにより、双方向番組を放送する放送局は、どのパラメータテーブルを使用するかを指定するだけでよく、応答者に入力情報を細かく指示したり、受付電話番号を応答者に提供する必要もなくなる。

【0115】また、このパラメータテーブルの指定は、双方向番組中で指定の指示を提供し、応答者にリモートコマンド23を操作させてセットするようにしてもよいが、この実施の形態においては、パラメータテーブルの指定指示を双方向番組の音声に混声させて放送し、これをアダプタ装置本体22が受信し、DTMFレシーバ217によってデコードし、この指示に応じてマイコン300が、指定のパラメータテーブルをメモリから読み出すようにして、自動的にセットすることができるようにする。

【0116】図7は、パラメータテーブルと、パラメータテーブルを指定するパラメータ指定テーブル（以下、指定テーブルという）との関係を説明するための図であり、図8は、パラメータテーブルを説明するための図である。

【0117】図7に示すように、この例においては、指定テーブルは、2次元テーブルであり、X方向、Y方向の各1桁ずつの2桁の数値を読み出しアドレスとして、指定データに対応するパラメータテーブルが記憶されている位置を示すアドレスデータを保持している。この例の場合には、00～99までの100個のパラメータテーブルを指定することができるものである。

【0118】したがって、この例においては、2桁の指定データにより使用するパラメータテーブルを読み出すことができるようにされている。このため、放送側から提供される情報は、応答開始を示す情報と、この2桁の指定データだけでよい。

【0119】パラメータテーブルは、例えば、図8に示

込まれることにより形成されている。

【0120】図8において、「応答番号」は、双方向番組により提供されるクイズの設問などの応答要求に対して、ユーザが選択することができる番号である。また、「応答先電話番号」は、応答情報を送信する先の電話番号であり、この例の場合には、各応答番号に対応して設定されている。また、「応答先電話番号」は、異なる応答番号に同じ電話番号が設定されたり、応答先を1ヶ所とするため、すべての応答番号に対して同じ電話番号が設定される場合などがある。

【0121】「送信情報の有無」は、送信すべき応答情報の有無を示す情報であり、この情報が“0”であるときには、送信すべき応答情報は“無し”とされ、発呼が行なわれるだけとなる。いわゆるテレゴングを利用した応答にも対応することができるようにされている。

【0122】なお、応答先が送信情報「無」のテレゴングの場合、電話番号は、0180×××××のように定まっているので、上4桁の0180は省略して、下6桁のみをテーブルに記憶するようにできる。

【0123】「ID情報」は、前述した識別IDを応答情報に含めて送信するか否かを示す情報であり、「時間情報」も同様に、応答操作時刻を応答情報に含めて送信するか否かを示す情報である。

【0124】また、「発注番号」「カードID」は、テレビショッピングなどの双方向番組において使用されるものであり、発注番号や、カードIDを応答情報に含めて送信するか否かを示す情報である。

【0125】「入力情報」は、応答者がリモコンコマンドを介して入力する情報があるか否かを示す情報であり、「入力桁数」は、「入力情報」が“有り”のとき、入力情報の桁数を指示する情報である。したがって、例えば、値段当てクイズなどで使用するパラメータテーブルの場合には、「入力情報」は、“有り”とされ、入力情報の桁数は、例えば9桁（1億の位）まで、どのように設定される。

【0126】また、「応答時間」は、ユーザが応答操作入力を行うことができる時間を示しており、例えば、DTMF信号として提供されるパラメータ指定コマンドが、アダプタ装置本体22のマイコン300に提供された時点からの相対時間として指定される。

【0127】また、「発信時間」は、ユーザ側から応答発信をすることができる応答発信開始時刻を示しており、例えば、「応答時間」と同様に、DTMF信号として提供されるパラメータ指定コマンドがアダプタ装置本体22のマイコン300に提供された時点からの相対時刻として示されている。

【0128】この「応答時間」、「発信時間」は、アダプタ装置25側で応答時間や発信時間を管理するように

とも考えられ、その場合には、図8に示したパラメータテーブルの構造は、各応答番号ごとに、パラメータが付く形となる。

【0130】上述のアダプタ装置25を用いての双方向番組に対する応答処理は、以下のようになる。

【0131】まず、放送局は、双方向番組において、「番組IDを送るので、番組に参加する視聴者は、その準備をするように」促す放送をアナウンスあるいは文字表示により行なう。これに対して、双方向番組に参加しようとする視聴者は、アダプタ装置25のアダプタ装置本体22のマイクロホン22MCを、テレビジョン受像機21のスピーカ21SPに向け、このスピーカ21SPからの再生音を收音するように準備すると共に、例えばエントリボタン23cを押下して、双方向番組参加をアダプタ装置本体22に通知する。

【0132】そして、双方向番組で、その放送音声の中に番組IDとして双方向番組に対する応答情報の生成、送信に用いるパラメータテーブルの指定データがDTMF音として混声されて放送され、スピーカ21SPからその音声が発音されると、アダプタ装置本体22のマイクロホン22MCは、この音声を收音する。そして、DTMFレシーバ217は、マイクロホン22MCにより收音された音声からDTMF音を抽出し、DTMFデコードして、マイコン300に、そのデコード信号を送る。

【0133】マイコン300は、エントリボタン23c押下後の、このDTMFデコード信号をパラメータテーブルの指定データとして受け取り、メモリ218から、指定データにより指定されるパラメータテーブルを読み出し、応答情報の生成、送信時に、使用するようにする。このパラメータテーブルは、複数の設問が番組内で放送される場合でも、番組内で固定して使用することもできるし、放送局側や電話局側から送るコマンドによりパラメータテーブルを変更するように指示することもできる。

【0134】そして、上述したように、双方向番組の中で、設問と、その設問についての応答のための複数の選択肢が放送されるので、視聴者（応答者）が、リモートコマンド23のテンキーボタン23Kで、設問に対する回答として選択肢番号の選択操作を行なうと、アダプタ装置本体22は、そのリモコン信号を受信して、選択されたパラメータテーブルの情報に基づいて双方向番組に対する応答情報を生成し、パラメータテーブルに設定された受付電話番号を自動ダイヤルする。

【0135】そして、上述したように、この実施の態様の場合には、アダプタ装置本体22で生成される双方向番組に対する応答情報は、DTMF信号を用いて電話局側へ送信するため、マイコン300は、ダイヤラ210を制御して、生成した応答情報に応じたDTMF信号を

機システム32に送信された応答情報は、地域交換機システム32においてデコードされ、上述したように、評価されて、選別、抽出、分類、集計などの処理がされる。

【0137】次に、双方向放送の具体例をあげて、前述した実施の形態について説明する。この例は、勝者に対して商品を提供するプレミアム型の双方向値段当てクイズ番組の例である。

【0138】図9は、この例の場合の、放送局10、地域交換機管理システム33、地域交換機システム32、アダプタ装置25、および視聴者との各間のやり取りのシーケンスを説明するための図である。

【0139】放送局10は、まず、双方向放送番組の放送に先立って、双方向番組の企画情報を地域交換機管理システム33に提供する（ステップ301）。この企画情報は、上述にもしたように、双方向番組の放送日時、放送時間、応答情報の受付電話番号、受付時間、受付データ形式、処理方法、形成するデータのデータ形式などであり、メモリ331に格納される。

【0140】地域交換機管理システム33は、企画情報の提供を受けると、地域交換機システム32での双方向番組に対する応答情報の評価、選別、抽出、分類、集計などの処理を行なうために必要となる情報を回線34を介して、各地域交換機システム32にダウンロードする（ステップ302）。地域交換機システム32は、取得したデータをメモリ322に格納する。ここまでの処理は、双方向番組放送前に行なう。

【0141】放送局10は、双方向番組を放送し、番組の中で、視聴者に対し、番組に参加するように呼びかけるとともに、応答情報の生成、送信に用いるパラメータテーブルを指定するための番組IDをDTMF信号として番組の音声に混声させて放送し、視聴者側のアダプタ装置25に提供する（ステップ303）。

【0142】アダプタ装置25は、視聴者が双方向番組に参加する操作を行なうと（ステップ305）、DTMF信号として提供される番組IDを受信、デコードして、応答情報の生成、送信に用いるパラメータテーブルを、例えば、マイコン300のメモリにセットし、いつでも使用できるようにする（ステップ304）。

【0143】この例の場合、双方向番組は値段当てクイズであるため、用いられるパラメータテーブルは、例えば図8に示したパラメータテーブルの「送信情報の有無」と、「ID情報」と、「入力情報」とが「有り」、「入力桁数」は例えば「9桁」とされ、受付電話番号は、ただ1つの電話番号が設定されているパラメータが用いられるようにされる。

【0144】そして、双方向番組により値段を当てる品物がテレビ受像機21の画面に表示されるとともに、ア

【0145】 応答の指示が提供されると、視聴者は、自分が正しいと思う金額をリモートコマンド23のテンキーボタン23kを操作することにより入力し、入力し終わるとエンتریボタン23cを押下する（ステップ308）。リモートコマンド23は、入力された情報を赤外線リモコン信号としてアダプタ装置本体22に送信する。

【0146】 アダプタ装置本体22は、リモートコマンド23からのリモコン信号を受信して、デコードし、前述のパラメータテーブルに基づいて応答情報を生成するとともに、パラメータテーブルに指定された受付電話番号をダイヤルする。そして、この例の場合、応答情報は、値段情報とID情報とからなっており、上述したように、DTMF信号を用いて、受付電話番号に続いて送信される。また、受付電話番号、値段情報、ID情報は受信先で簡単に分離することができるように、例えば、“\*”がセパレータとして各情報の間に挿入されて送信される（ステップ307）。

【0147】 地域交換機システム32に通信要求があるとき、地域交換機システム32は、その通信要求は、予め地域交換機管理システム33から提供されている応答情報の受付電話番号に対するものであるか否かを評価して、応答情報の受付電話番号に対するものであるときは、この通信要求を地域交換機システム32に着信させる。そして、地域交換機システム32は、電話番号に続く応答情報を受信し、デコードしてメモリ321に一時記憶する（ステップ309）。このようにして、当該地域交換機システム32は、自分が管理する地域の各加入戸からの双方向番組に対する応答情報を、一時記憶する。

【0148】 地域交換機管理システム33は、この実施の形態においては、受付時間をも管理しており、受付時間が終了すると、地域交換機システム32に対し、一時記憶している応答情報を評価、選別、抽出、分類、集計などの処理を行なうように指示するコマンドを送信する（ステップ310）。上述したように評価、選別のための情報は、予め地域交換機システム32に提供されている。

【0149】 地域交換機システム32は、受付時間が過ぎた後の応答情報は受け付けないようにする。そして、地域交換機システム32は、地域交換機管理システム33からの指示コマンドに応じて、一時記憶している応答情報を評価、選別、抽出、分類、集計などの処理を実行する（ステップ311）。この例の場合、双方向番組は、値段当てクイズであるので、抽出のための情報として与えられている所定の範囲内の値段情報を抽出する。例えば、“下限金額 $\leq$ 値段情報 $\leq$ 上限金額”という情報が与えられ、この条件を満足する値段情報を有する応答情報が抽出される。

らの送信要求に応じて、地域交換機管理システム33に送信される（ステップ312）。このようにして、地域交換機管理システム33は、各地域交換機システム32において、評価されて、抽出された応答情報を収集し、メモリ331に一時記憶する（ステップ313）。

【0151】 そして、放送局側からの企画情報によって指示があるときは、地域交換機管理システム33に一時記憶されている応答情報を、さらに評価して、選別、抽出、分類、集計などの処理を行なう（ステップ314）。このステップ314の評価や、処理では、例えば、正解金額に近い順番に値段情報を並べ換え、上位5名を抽出するようにするなどの評価や処理が行なわれる。

【0152】 抽出された応答情報は、放送局に通知される（ステップ315）、双方向番組中において、正解者を発表するなど、結果発表を行なう（ステップ316）。

【0153】 図10は、地域交換機システム32における双方向番組に対する応答情報の受信処理を説明するためのフローチャートである。図10に示す処理は、例えば、地域交換機管理システム33からの指示により開始される。

【0154】 この処理が開始されると、地域交換機システム32は、加入戸からの通話／通信要求があるか否かを判断する（ステップ401）。ステップ401の判断処理において、通話／通信要求ありと判断したときには、その要求は、双方向番組放送前に、地域交換機管理システム33から提供された双方向番組に対する応答情報の受付電話番号への通話／通信要求か否かを判断する（ステップ402）。

【0155】 ステップ402の判断処理において、上述の受付電話番号への通話／通信要求であると判断したときには、提供された受付時間内の要求であるか否かを判断する（ステップ403）。ステップ403の判断処理において、当該要求は、受付時間内の要求であると判断したときには、当該地域交換機システム32において、この通話／通信要求を着信させる（ステップ404）。そして、続いて送信されてくるDTMF信号の応答情報をデコードする（ステップ405）。

【0156】 通常、電話局側の交換機システムにおいては、交換機システムで着信する時報、天気予報などでは、電話番号以降のDTMF信号のデコードは行なわれないが、双方向番組に対する応答の受付電話番号への着信の場合には、上述したように続けて発信されるDTMF信号をデコードする。そして、デコードした応答情報をメモリの作業領域に一時記憶する（ステップ406）。

【0157】 そして、受付時間が終了した場合などに地域交換機管理システム33から送信される、評価、選別などの処理の実行指示があるか否かを判断し（ステップ

出、分類、集計などの処理を行なう（ステップ408）。

【0158】処理した応答情報は、別の作業領域に一時記憶する。そして、地域交換機管理システム33から、処理した応答情報の送信指示があるか否かを判断し（ステップ409）、送信指示が有ると判断したときには、処理した応答情報を地域交換機管理システム33に送信し（ステップ410）、双方向番組に対する応答情報の受信処理を終了する。

【0159】また、選別処理などによってはじかれた応答情報などは、地域交換機システム32の記憶領域を有効に活用するため、逐次破棄することも考えられるが、履歴として保存することもできる。同様に、処理した応答情報を地域交換機管理システム33に送信した後は、各視聴者から送信された応答情報や、処理した応答情報を逐次破棄するようにしてもよいし、履歴として保持するようにしてもよく、保持した場合などには、番組終了後に破棄するようにすることもできる。

【0160】また、ステップ401の判断処理で、通話／通信要求無しと判断した場合と、ステップ402の判断処理で、当該受付電話番号への通話／通信要求ではないと判断した場合と、ステップ403の判断処理で受付時間外の通話／通信要求であると判断した場合には、いずれの場合もステップ401からの処理を繰り返す。

【0161】同様に、ステップ407の判断処理において評価、選別などの処理の実行指示無しと判断した場合、および、ステップ409の判断処理において、送信指示無しと判断した場合にも、ステップ401からの処理を繰り返す。

【0162】この場合、上述したように、応答情報を受け付けるための受付電話番号が、双方向番組放送前に地域交換機システム32にダウンロードされているため、図10に示すように、地域交換機管理システム33への電話番号の照会などをする必要がなく、電話番号照会による電話回線の輻輳が発生しない。

【0163】なお、ステップ408においての選別、抽出、分類、集計などの処理は、例えば、以下に挙げるように、様々な態様で行なうことができる。例えば、

①予め指定された方法で応答情報単位に応答情報を選別、抽出、分類、集計する。このような処理は、アンケート調査を行なう双方向放送などに有効である。例えば、応答情報に年齢や性別などの情報がある場合などに、年齢別や性別別に、応答情報を選別、抽出、分類、集計することができる。

【0164】②応答情報の中の1つ以上の要素、例えば時間情報などをキーにして昇順あるいは降順に応答情報を並べ替え、その指定順位を使って応答情報を選別、抽出、分類、集計する。このような処理は、例えば、早押

などのような処理をすることができる。また、早押し型のクイズ番組でなくても、通常のクイズ番組で、例えば、応答情報を累積していくように記憶し、正解率の高い視聴者を選ぶなどの処理もできる。

【0165】③応答情報の中の1つ以上の要素、例えば、値段情報や競馬の勝馬番号などの情報と、予め指定された情報とを比較し、一致した応答情報を選別、抽出、分類、集計する。また、比較する情報が数値情報である場合には、一致あるいは、近似の値である応答情報を選別、抽出、分類、集計する。このような処理は、前述の値段当てクイズなどに有効であり、数値情報を比較する場合などには範囲指定もできる。

【0166】④予め決められた数の応答情報をランダムに選別、抽出、分類、集計する。このような処理は、多数の応募がある視聴者プレゼントへの応募者の中から、ランダムに当選者を抽出する場合などに有効な処理方法である。

【0167】⑤例えば双方向クイズ番組などの場合に、例えば視聴者が応答情報を送信し、地域交換機システム32が、正解者だけに、次のクイズ問題に対する応答情報の受付電話番号を提供する、あるいは、パラメータテーブルを変更する情報を提供する。

【0168】なお、いわゆるテレホンを用いることなく、例えば、複数の設問のそれぞれに異なる電話番号を設定し、設問ごとに応答情報を受け付けるようにすれば、電話番号ごとの応答情報の選択、抽出、分類、集計ができる。

【0169】また、図10のフローチャートの説明においては、1の設問に対する応答情報の処理について説明したが、実際には、設問などの提供は所定の間隔で複数回提供されるのが通常であり、地域交換機システム32においては、前設問に対する評価や、選別などの処理と、現設問に対する応答情報の受信処理を並行して行なうことができる。

【0170】図11は、地域交換機管理システム33における双方向番組に対する応答情報についての処理を説明するためのフローチャートである。図11に示す処理は、双方向番組に対する企画情報が提供された後、例えば、放送局10側から双方向番組の進行にしたがって、回線34を介して提供される双方向番組に対する応答情報の受付開始指示により開始される。

【0171】放送局10からの応答情報の開始指示が提供されると、地域交換機管理システム33は、地域交換機システム32に対し、双方向番組に対する応答情報の受け付けを開始させる指示を提供し、地域交換機システム32に応答情報の受付処理を開始させる（ステップ501）。

【0172】次に、放送局10から双方向番組の放送前

断処理において、応答情報の受付時間が終了したと判断したときには、地域交換機システム32に対して、評価、選別、抽出、分類、集計などの処理を実行するように実行指示を提供する(ステップ503)。これにより、上述したように、地域交換機システム32は、応答情報の評価等の処理を行なう。

【0173】そして、地域交換機管理システム33は、地域交換機システム32に対し、評価、選別、抽出、分類、集計などの処理を行なった応答情報の結果の情報を地域交換機管理システム33に送信するように指示を提供し(ステップ504)、各地域交換機システム32から応答情報を処理した結果の情報を収集する。収集した情報は、地域交換機管理システム33の作業領域に一時記憶する(ステップ505)。

【0174】地域交換機管理システム33は、次に、企画情報に基づく評価や選別、抽出、分類、集計などの処理の指示があるか否かを確認し(ステップ506)、指示がある場合には、その指示に応じて、収集した上述の応答情報を処理した結果の情報を評価、選別、抽出、分類、集計などの処理を行なって(ステップ507)、処理した情報を放送局10へ回線35を介して送信する(ステップ508)。また、地域交換機システム32と同様に、処理の結果不要になった情報や、放送局側へ処理した情報を送信することにより不要になる情報は、その都度破棄するようにすることもできるし、番組終了後に破棄するようにすることもできる。もちろん、破棄せず一定期間保持するようにすることもできる。

【0175】また、ステップ506の判断処理において、評価、選別、抽出、分類、集計などの処理の指示がないと判断したときには、収集した情報を、そのまま放送局側へ送信する。

【0176】ステップ507の評価、選別、抽出、分類、集計などの処理は、上述の地域交換機システム32のステップ408の評価、選別、抽出、分類、集計などの処理と同様の処理とすることができる。例えば、上述した値段当てクイズの双方向番組の場合には、各地域交換機システム32において評価、抽出された応答情報、すなわち、地域交換機システム32においては、予め決められた金額の範囲内の値段情報を有する応答情報が抽出されている。

【0177】この抽出された応答情報を地域交換機管理システム32が収集し、地域交換機管理システム33において、さらに金額の範囲をせばめて、この範囲内の値段情報を有する応答情報を抽出することができる。

【0178】また、早押しクイズの双方向番組の場合には、地域交換機システム32において、その地域交換機システム32が管理する地域の視聴者からの応答情報を昇順に並べ換え、例えば、上位5名を抽出し、これを地

抽出するといった処理も可能である。

【0179】なお、早押しクイズの場合、応答操作時刻は、例えば、上述のアダプタ装置本体22が有するタイマー(図示せず)により、パラメータテーブルを指示する放送局10側からのDTMF信号をアダプタ装置本体22がデコードした時点からの相対時刻を取得できるようにしておき、応答操作を行なったときに、その相対時刻を取得することによって、これを応答操作時刻として用いるようにすることができる。

【0180】また、地域交換機システム32において、応答情報の通信要求の発信が確認された時点において時刻を取得し、これを応答情報に付加して、応答の順位を評価する基準とすることもできる。

【0181】また、双方向番組に対する応答情報の受付時間の管理は、上述の実施の形態においては、地域交換機管理システム33において行なうようにしたが、地域交換機管理システム33から受付時間の情報を地域交換機システム32に提供し、受付時間の情報により地域交換機システム32において管理するようにしてもよい。この場合には、各地域交換機システム32において、受付時間が終了したときには、その時点で、上述したように予めダウンロードされている選別情報等を用いて、指定の選別処理などを、地域交換機管理システム33からの指示を待たずに行なうようにすることができる。

【0182】また、放送局10からは、企画情報だけでなく、処理プログラム自身を地域交換機管理システム33に送るようにし、さらに、地域交換機管理システム33を経由して、複数の地域交換機システム32に処理プログラムを送るようにすることで、双方向番組に対する応答情報を受信し、処理するためのシステムを構成するようにすることもできる。

【0183】また、地域交換機システム32と、地域交換機管理システム33のそれぞれにおいて、異なる方法で応答情報を評価、選別、抽出、分類、集計することもできる。例えば、アンケート調査などの場合、応答情報に住所や年齢を含めるようにし、地域交換機システム32では、所定の都道府県に住所のある視聴者のみを抽出するようにし、地域交換機管理システム33では、その所定の都道府県の視聴者の中で年齢別に視聴者の数を集計するようにすることができる。

【0184】このように、地域交換機システム32、地域交換機管理システム33のいずれにおいても、応答情報の評価、選別、抽出、分類、集計などの処理を様々な態様で行なうことができるため、様々な態様の双方向番組を企画制作し、放送することができる。

【0185】また、地域交換機システム32と、地域交換機管理システム33とは、光ファイバー回線で接続され、ISDNを使用してデジタルデータの送受が可能で



ム32から地域交換機管理システム33に情報の送信をしないようにするため、地域交換機管理システム33からの指示に従って地域交換機システム32から情報を送信するようにしたことにより、地域交換機システム32から地域交換機管理システム33への情報送信時の電話回線の輻輳を回避できる。

【0186】〔変形例〕双方向番組に対する応答情報の受付電話番号の情報は、上述したようにアダプタ装置にメモリを設けて、テーブル化して保存しておくのではなく、放送番組のなかで告知された電話番号により、応答者が発呼し、その発呼先から自動応答により、提供することができる。この例の場合には、受付電話番号をパラメータテーブルとしてメモリに記憶しておく必要がなく、メモリの節約になると共に、双方向番組への参加の意思表示を、電話番号取得という形で視聴者に行なわすようにできる。

【0187】上述の例では視聴者の応答装置25は、テレビジョン受像機21とは別体のアダプタ装置の構成であり、受信側のシステムでは、テレビジョン受像機21は、まったく改良する必要がない。また、電話局からのデータは、DTMF信号の形式で送出しており、DTMF信号のレシーバは、電話機用として広く普及しているので、受信装置のアダプタ装置を安価に製造することができる。

【0188】しかし、上述のようなアダプタ装置の構成ではなく、応答装置をテレビジョン受像機に内蔵するようにしてもよい。この場合には、応答のためのリモートコマンドと、テレビジョン受像機用のリモートコマンドとを共通化するようにすることもできる。

【0189】また、アダプタ装置本体22のメモリにパラメータテーブル情報を格納しておく場合に、このメモリのパラメータテーブルの書き換えは、放送局側からノーリングングによりユーザー宅に着信を行ない、電話回線を通じてデータを送って行なうようにすることもできる。また、ユーザーにテレゴングサービスやテレドームサービスの電話番号に電話をかけてもらい、その応答メッセージとしてテーブルデータをユーザー側に送るようにして、行なうようにしてもよい。

【0190】また、衛星放送、ケーブルテレビ放送の場合でも、この発明は適用することができる。さらに、上述の実施の形態では、この発明をテレビジョン放送および受信システムに適用した場合について説明したが、AM、FMのラジオ放送、FM文字多重放送、PCM音声放送と、それぞれ対応の受信システムに適用することも可能である。

【0191】また、上述の実施の形態においては、地域交換機システム32、地域交換機管理システム33のいずれもデジタル交換機の構成としたが、必ずしもデジタ

機を含む、次代のネットワークシステムにおいても、この発明を適用することができる。

【0192】なお、上述したように、地域交換機システム32や、地域交換機管理システム33には、双方向番組の放送前に双方向番組に対する応答情報を受け付けるための各種情報がダウンロードされているが、双方向番組の放送中に、地域交換機管理システム33からISDNを用いて、双方向番組に対する応答情報の受付開始（サービス開始）や受付終了（サービス停止）などの指令を、各地域交換機システム32に提供し、双方向番組の放送と並行して、各地域交換機システム32を制御することができる。

【0193】また、双方向番組の放送に並行して行なわれる各地域交換機システム32の制御は、地域交換機管理システム33に双方向番組の放送前にダウンロードされた情報に基づいて、地域交換機管理システム33が各地域交換機システム32を制御することもできるし、上述したように、DDX-TPを用いて地域交換機管理システム33に接続された放送局10側から双方向番組の放送に並行して提供される情報に基づいて、地域交換機管理システム33が、各地域交換機システム32を制御することもできる。

【0194】また、前述の実施の形態においては、応答情報は、地域交換機管理システム33から、放送局側のスタジオのコンピュータ14に送信するようにしたが、これに限るものではなく、例えば、放送局側の計算センターなどに応答情報を送るようにして、ここでさらに処理を加えて、放送局のスタジオに送信するようにすることもできる。

【0195】

【発明の効果】以上説明したように、この発明による双方向番組に対する応答情報の応答方法および応答システムによれば、地域交換機システムに対して送信情報受信／デコードのための新たな設備投資なしに、現在の電話ネットワークを使って、ソフトウェアのみ改良することによって、双方向番組に対する応答情報を収集するインフラストラクチャーを構成することができる。

【0196】また、双方向番組に対する応答情報の収集の負荷が、各地域の地域交換機システムで分散され、データ収集ポイントである、各地域交換機システム、地域交換機管理システム、放送局側においての応答情報の収集の負荷が低減される。

【0197】また、双方向番組に対する応答情報を収集するための通話／通信路が、各加入戸から放送局側の返信先にまで直接的に形成されないので、複数の地域交換機システムと、地域交換機管理システム、および、地域交換機管理システムと放送局側とを接続する中継回線において輻輳が起こらなくなる。

機管理システムに分散され、各地域交換機システムから地域交換機管理システムへ送信するデータ量、地域交換機管理システムから放送局側へ送信するデータ量が減り、データ集計ポイントである放送局側への情報の送信時間が早くなる。これにより、双方向番組のインタラクティブ性（双方向性）、リアルタイム性（即時性）が損なわれにくくなる。

【0199】また、最終的に収集するデータ量が減り、地域交換機システム、地域交換機管理システムおよび、放送局側に、情報の受信処理や、その後のデータ処理のために大きな設備を備える必要がない。

【0200】また、データ収集ポイントである地域交換機システム、地域交換機管理システム、放送局側において、データ収集、選別、抽出、分類、集計などの処理にかかる時間が短縮され、双方向番組のインタラクティブ性、リアルタイム性が損なわれにくくなる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による双方向番組に対する応答情報の処理方法および処理システムの一実施の形態を説明するための図である。

【図2】この発明による双方向番組に対する応答情報の処理方法および処理システムの一実施の形態の一視聴者についての構成示す図である。

【図3】DTMF信号を説明するための図である。

【図4】DTMF信号を説明するための図である。

【図5】図2の例の受信システムの応答装置の例としてのアダプタ装置の一例を示す図である。

【図6】図5に示した応答装置の一例のアダプタ装置の構成例を示す図である。

【図7】図5に示した応答装置の一例のアダプタ装置において、応答情報の生成、送信に使用するパラメータテーブルを指定するためのパラメータテーブル指定テーブルを説明するための図である。

\*

\*【図8】図5に示した応答装置の一例のアダプタ装置において、応答情報の生成、送信に使用するパラメータテーブルを説明するための図である。

【図9】この発明による双方向番組に対する応答情報の処理方法および処理システムの一実施の形態のシーケンスを説明するための図である。

【図10】この発明による双方向番組に対する応答情報の処理方法および処理システムの一実施の形態の地域交換機システムにおける双方向番組に対する応答情報に関する処理を説明するための図である。

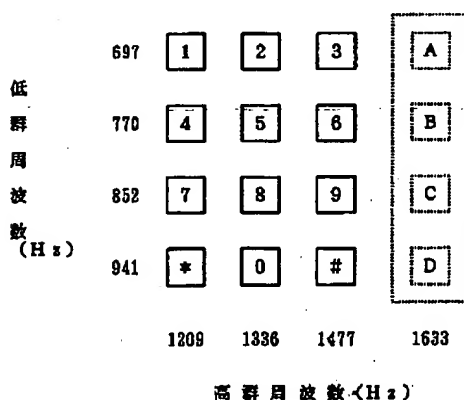
【図11】この発明による双方向番組に対する応答情報の処理方法および処理システムの一実施の形態の地域交換機管理システムにおける双方向番組に対する応答情報についての処理を説明するための図である。

【図12】従来の電話回線網を説明するための図である。

#### 【符号の説明】

- 10 放送局のシステム
- 20 受信システム
- 30 電話局のシステム
- 31、34、35 回線
- 32、32a、32b、32c 地域交換機システム
- 33 地域交換機管理システム
- 21 テレビジョン受像機
- 22 アダプタ装置本体
- 23 リモートコマンド
- 24 電話機
- 25 アダプタ装置
- 22MC マイクロホン
- 22PD リモコン受光部
- 22SD 発光部
- 23k 操作ボタン

【図3】

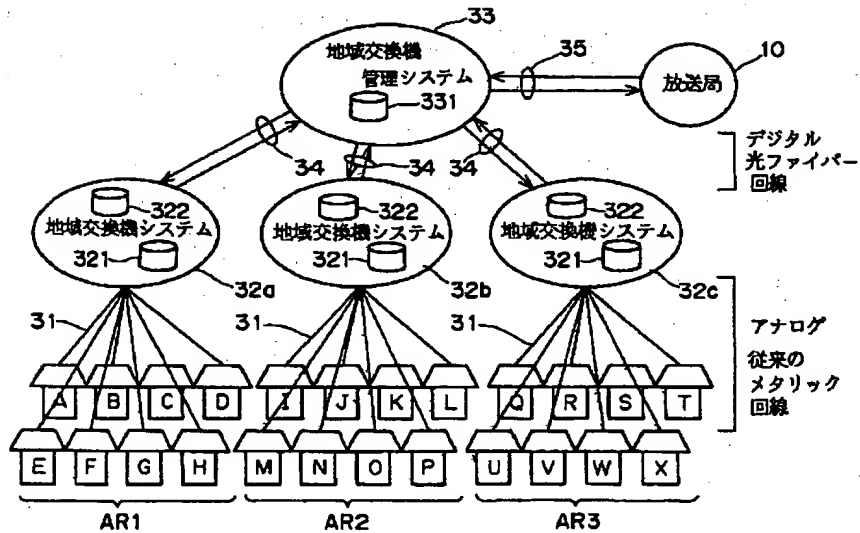


【図4】

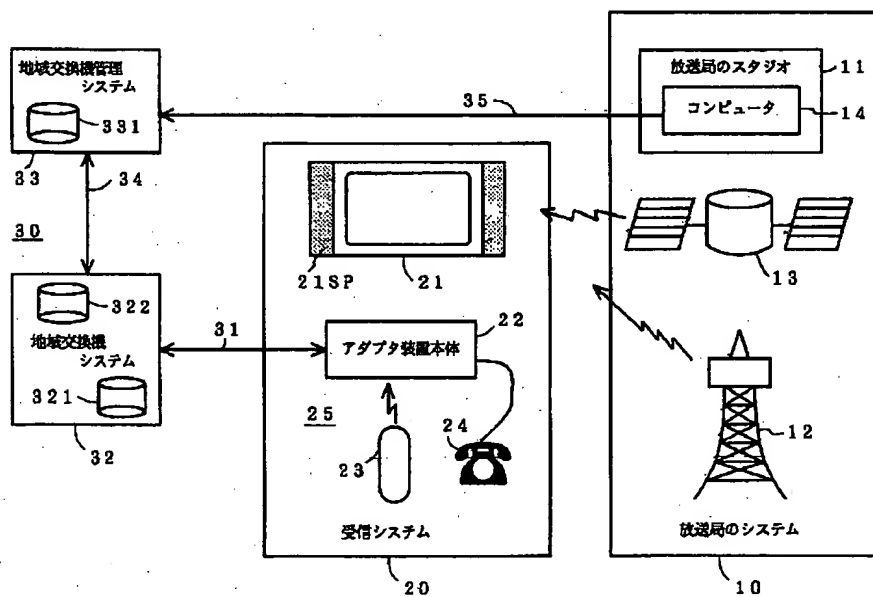
電話回線におけるDTMF信号の規格

項目	許容範囲
信号送り出し時間	50 msec以上
ミニマム・ポーズ (隣接する信号間の 休止時間の最小値)	30 msec以上
周期 (信号送出時間 + ミニマム・ポーズ)	120 msec以上

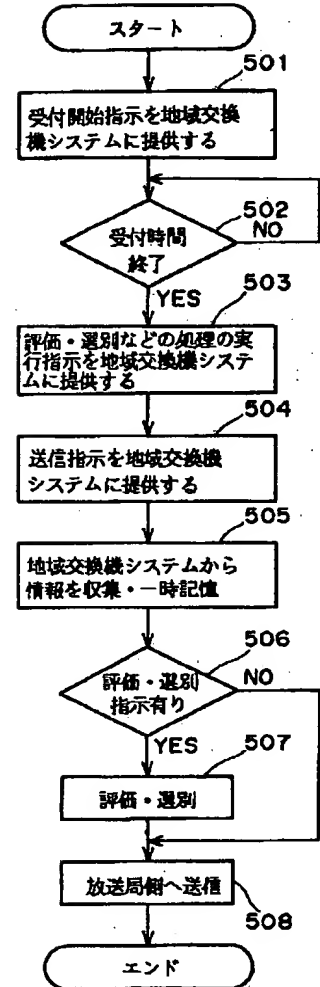
【図1】



【図2】

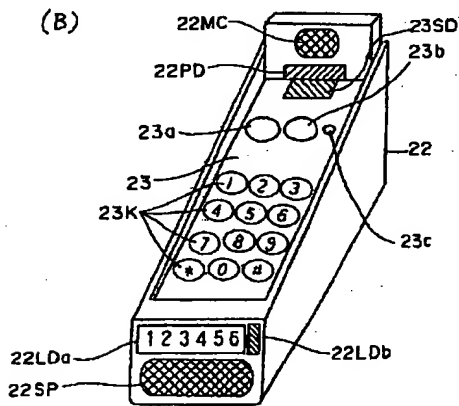
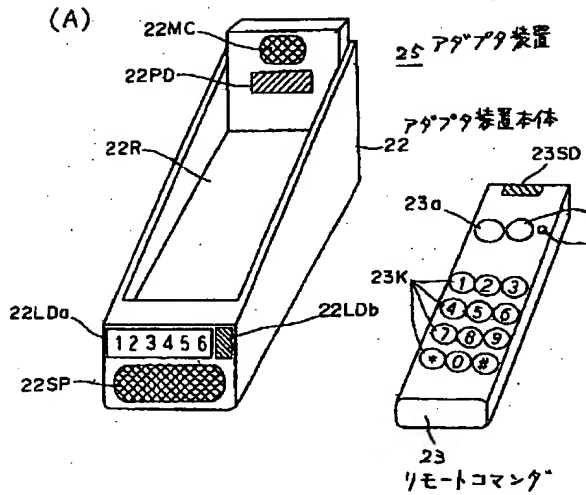


【図11】



【図5】

【図7】

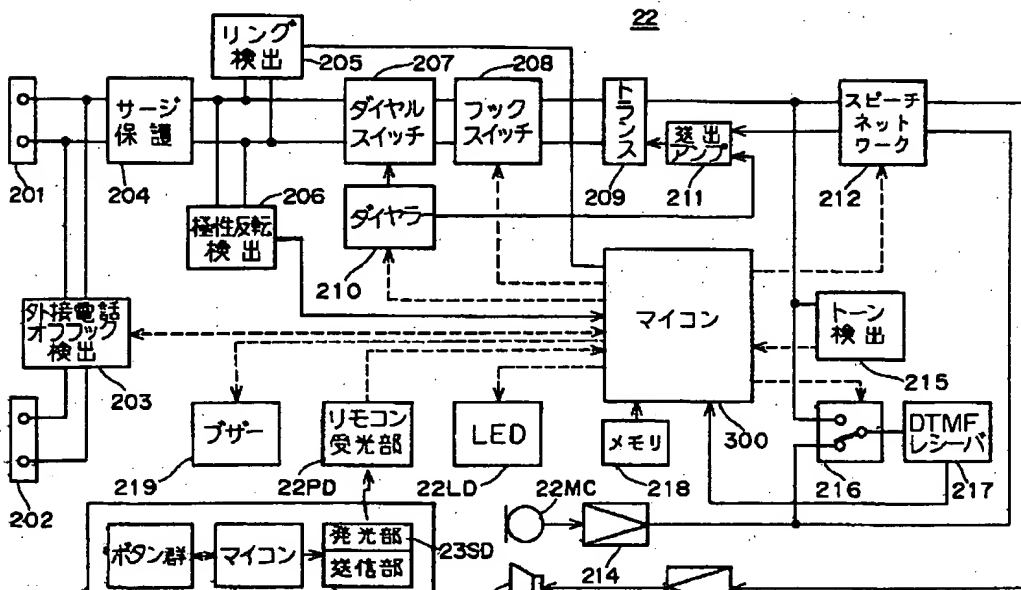


パラメータテーブル指定テーブル

	0	1	2	...	9
0	テーブル00 のアドレス	テーブル10 のアドレス	テーブル20 のアドレス	...	テーブル90 のアドレス
1	テーブル01 のアドレス	テーブル11 のアドレス	テーブル21 のアドレス	...	テーブル91 のアドレス
2	テーブル02 のアドレス	テーブル12 のアドレス	テーブル22 のアドレス	...	テーブル92 のアドレス
...	...	...	...	...	...
9	テーブル09 のアドレス	テーブル19 のアドレス	テーブル29 のアドレス	...	テーブル99 のアドレス

パラメータテーブル

【図6】



【図8】

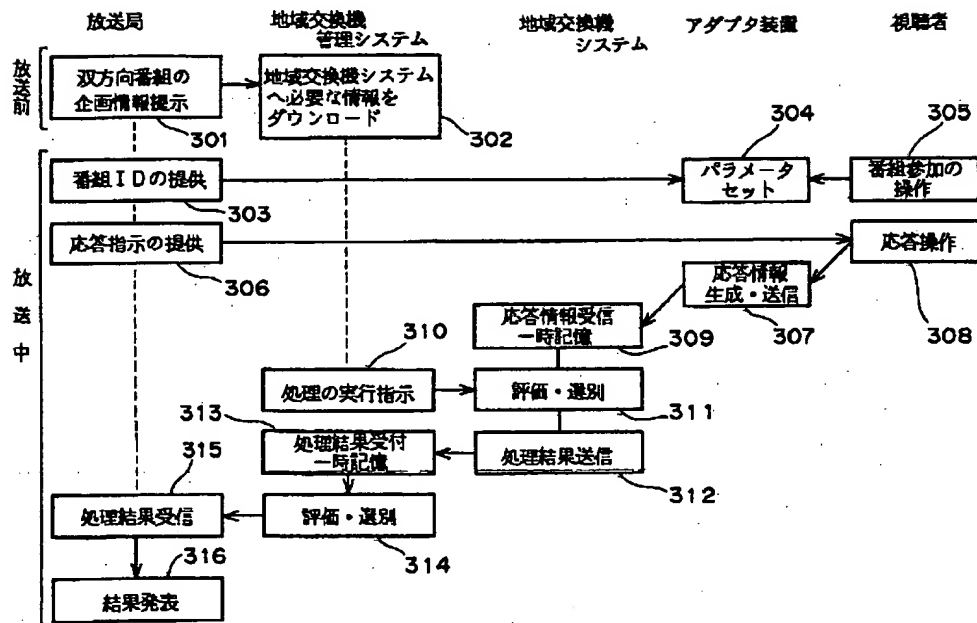
パラメータテーブル

応答 番号	応答先電話番号						送信情報の 有無
1	03	1234	1234				1 (有)
2	0180	01	1111				0 (無)
3	0180	02	2222				0 (無)
4	06	1234	1234				1 (有)
5	0180	03	3333				0 (無)
6	0180	04	4444				0 (無)

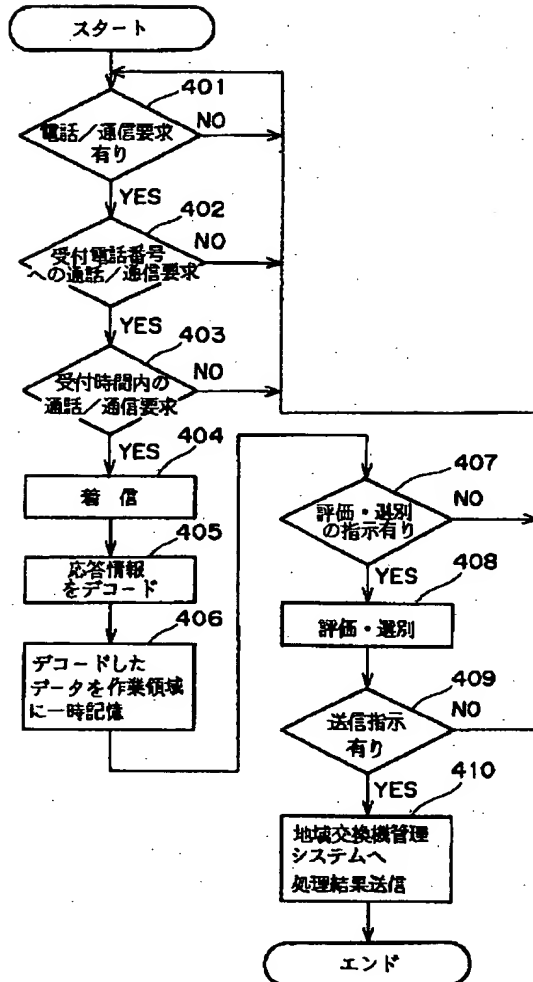
  

ID 情報	時間 情報	発注 番号	CARD ID	入力 情報	入力 桁数	応答 時間	発信 時間
1 (有)	1 (有)	0 (無)	0 (無)	1 (有)	9 桁	10 秒	15 秒後

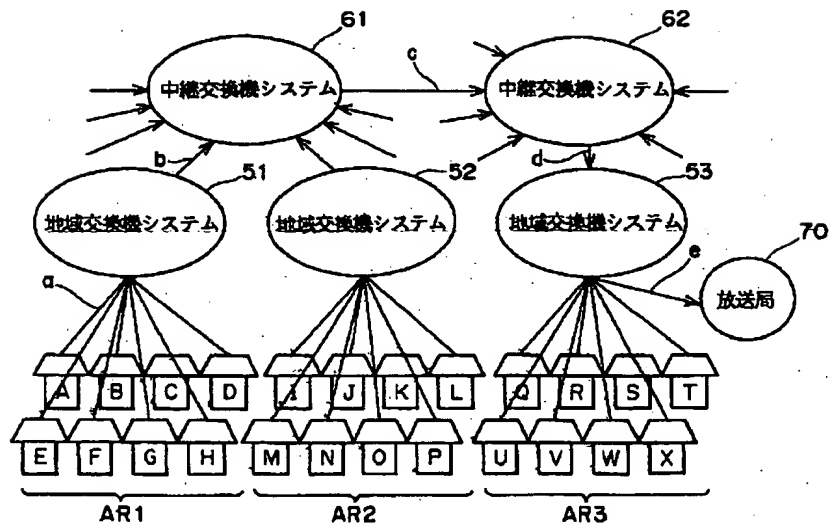
【図9】



【図10】



【図12】





フロントページの続き

(72)発明者 柴田 高  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-065308

(43)Date of publication of application : 07.03.1997

---

(51)Int.Cl. H04N 7/14

H04H 1/02

H04M 3/00

H04M 3/42

H04M 11/00

---

(21)Application number : 07-239276 (71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 24.08.1995 (72)Inventor : YOSHINOBU HITOSHI

HATTORI ZENJI

NAGAI KUNIO

SHIBATA TAKASHI

---

(54) PROCESSING METHOD AND PROCESSING SYSTEM FOR REPLY  
INFORMATION WITH RESPECT TO TWO-WAY PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the two-way broadcast system in which  
reply information from a viewer is sent without causing congestion in a telephone  
line and a load for processing of reply information by a broadcast station side is  
relieved.

SOLUTION: A viewer sends reply information with respect to a two-way program  
via a telephone line 31. An area exchange system 32 receives a communication  
request when the communication request corresponds to a reception telephone  
number of reply information of a 2-way program. Then succeeding reply  
information is received, decoded and stored temporarily. The area exchange

system 32 conducts processing such as evaluation, selection, extraction, classification and collection for lots of unspecified reply information sets stored tentatively based on information having been served in advance. The processing result is collected by an area exchange management system 33 and the collected processing results are evaluated, selected, extracted, classified and collected as required anywhere and the result is sent to a broadcast station 10.

---

LEGAL STATUS [Date of request for examination] 22.08.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3791555

[Date of registration] 14.04.2006

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] Broadcast the interactive program which expects a response from a broadcasting station side, and the information on the response from the responder to this interactive program It is the art of a response indication for the interactive program which carries out reception using a telephone network equipped with two or more local exchange systems by which assignment areas differ, respectively. When the above-mentioned local exchange system is beforehand told about the information on the reception telephone number of a response over the above-mentioned interactive program and the call origination of the response to the telephone number concerned occurs, by the local

exchange system of the area by the side of the responder concerned The art of a response indication for the interactive program which receives the response indication transmitted continuously, processes the receipt information by the dial office side, and sends the processing result to a broadcasting station side while receiving a message in the above-mentioned response.

[Claim 2] The art of a response indication for the interactive program according to claim 1 to which the data according to the contents of the above-mentioned interactive program download before program broadcast or to coincidence, and process the response indication which carried out [ above-mentioned ] reception in the above-mentioned local exchange system in the above-mentioned local exchange system based on the above-mentioned data.

[Claim 3] It is the processing system of a response indication to the interactive program which broadcasts the interactive program which expects a response, and receives and processes the information on the response from the responder to this interactive program using a telephone network from a broadcasting station side. While connecting to two or more local exchange systems which perform the telephone exchange to the subscription door in the area defined beforehand, respectively, and two or more above-mentioned local exchange systems It connects the above-mentioned broadcasting station side, and has the local exchange managerial system with which the processing program according



to the contents of the interactive program is set up beforehand. In two or more above-mentioned local exchange systems The information on the telephone number for receiving the response to the above-mentioned interactive program from the above-mentioned local exchange managerial system is sent. In two or more above-mentioned local exchange systems When the call origination from the above-mentioned subscription door to the telephone number concerned is received By the local exchange system which takes charge of the subscription door concerned, receive the arrival of the call origination and the information on a response over the interactive program transmitted from the subscription door concerned is received. Processing which followed directions from the above-mentioned local exchange managerial system is performed, and the processing result is transmitted to a local exchange managerial system. The above-mentioned local exchange managerial system The processing system of a response indication to the interactive program which transmits the information processed according to the above-mentioned processing program to the above-mentioned broadcasting station side.

[Claim 4] Processing of the response indication in the above-mentioned local exchange system is the processing system of a response indication to the interactive program according to claim 3 characterized by being the sorting processing performed according to the sorting directions from the

above-mentioned local exchange managerial system.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the art and processing system of a response indication to the interactive program by television broadcasting.

[0002]

[Description of the Prior Art] For example, in television broadcasting, bidirectional broadcast which receives the response to programs from a viewer, such as a quiz show of TV shopping, a questionnaire, and a viewer participating mold, is performed. Bidirectional broadcast expresses on a screen as a superimposition, or the chairman of a program announces the reception telephone number which receives the response to a program, it notifies [ be / it / under / program / setting ] a viewer of it, and a viewer transmits the response to a program to the reply place by the side of a broadcasting station using a telephone or facsimile.

[0003] However, since the response to the program from many and unspecified

viewers concentrates on the reply place by the side of a broadcasting station in the conventional bidirectional broadcast, it may be in the blowout condition (congestion condition) of the so-called telephone line of the telephone line connected to this reply place being crowded, and the telephone to a reply place not being connected, or being hard to be connected.

[0004] That is, in the telephone network of current and our country, the whole country is divided into two or more areas, and a local exchange system performs the telephone exchange to the subscription door of an every place region. Moreover, a transit-exchange system is formed to two or more local exchange systems, and this transit-exchange system performs exchange between local exchange systems. Current and a local exchange system are all over the country, and there are those with 7000 game and 560 transit-exchange systems all over the country.

[0005] For example, when three areas AR1, AR2, and AR3 are considered as shown in drawing 12 since explanation is easy, the local exchange systems 51, 52, and 53 are formed to each area AR1, AR2, and AR3, and it shares and takes charge of the telephone exchange to subscription door A-H in the every place regions AR [ AR1 AR2, and ] 3, I-P, and Q-X.

[0006] And in drawing 12 , the local exchange systems 51 and 52 are connected to the transit-exchange system 61, and this transit-exchange system 61 takes

charge of each of these systems 51 and 52, and the exchange with other local exchange systems, and a transit exchange 62 takes charge of the exchange with other local exchange systems to the local exchange system 53.

[0007] And when the subscription door A in an area AR 1 dials the subscriber phone number of a broadcasting station 70 when a broadcasting station 70 is one subscription door of the local exchange system 53, and call origination of the response to an interactive program is performed now, as for the local exchange system 51, Channel a is set up first. And since the message demand by this call origination is a message demand of [ in addition to local AR1 which he manages ], the local exchange system 51 forms Channel b between the transit-exchange systems 61 of that high order. In addition, a message demand comes to the transit-exchange system 61 also from the local exchange system of others of the local block which this manages at this time.

[0008] Next, the transit-exchange system 61 forms the transit-exchange system 62 and Channel c which have jurisdiction [ block / which is specified with the telephone number at the time of the call origination from the subscription door A / local ]. The transit-exchange system 62 forms Channel d between the local exchange systems 53 with the broadcasting station 70 which is a communication link place. And the local exchange system 53 forms Channel e between broadcasting stations 70. Thereby, a message/communication link with the

subscription door A and a broadcasting station 70 are attained.

[0009] In addition, to the transit-exchange system 62 of a communication link place, and the local exchange system 53 of a communication link place, the message demand out of these local blocks and an area is received to coincidence.

[0010] Here, when message/communication link demand occurs in coincidence from many subscription doors, it is necessary to secure the channel of all subscription door A-H of the area AR 1 which the local exchange system 51 takes charge of in the trunk line b between the local exchange systems 51 and the transit-exchange systems 61 which were mentioned above. Moreover, it is necessary to secure the channel about the subscription door of other local exchange systems within the local block which the transit-exchange system 61 other than all subscription door A-P of the areas AR1 and AR2 which the local exchange systems 51 and 52 take charge of takes charge of in the trunk line c between the transit-exchange systems 61 and 62. And the number of trunk lines which is needed as it becomes trunk lines d and e and a broadcasting station 70 in near becomes large.

[0011] Since 60% of the call (message demand) is designed as a message in the same area, the present telephone network (telephone infrastructure) cannot secure so many numbers of circuit to a trunk line. Therefore, if the number of

circuit which must be secured increases and a securable number of circuit is especially exceeded by the transit-exchange system and the local exchange system near a communication link place when much coincidence message demands and communication link demands arise, it will be in the so-called blowout condition of the telephone line.

[0012] And if the telephone line will be in a blowout condition in this way, the call which connection of the circuit beyond it becomes impossible and cannot secure a circuit will become call loss appearance.

[0013] Thus, if the number of channels which can connect is exceeded when the response to an interactive program concentrates, it will be in a blowout condition, and a telephone call will not be got or the telephone line will stop being able to start easily. For this reason, the viewer who tried to answer to the interactive program will be made uneasy, or will be made unpleasant.

[0014] Then, the facility of the reply place by the side of the broadcasting station which receives the response of an interactive program was reinforced, and it was possible to enlarge reception capacity of a response.

[0015] For example, in the firm which is performing reservation and sale of a ticket using the telephone line, the policy of almost preparing the facility for one dial office is taken. Moreover, in this firm, when concentration of call origination is expected almost, by the telephone company side, a pop singer's ticket selling



start time etc. makes an originating call control (it connects once to three call origination) perform at the exchange of that area (if it is a lecture ticket in Kanto Kanto area), and is also performing making it distribute the call origination from the purchase candidate of a ticket.

[0016]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in order to equip the reply place by the side of the broadcasting station which receives the response to an interactive program with a big facility which is equivalent to one dial office which was mentioned above as a standing facility, cost starts too much and it is possible that maintenance of the facility and management also serve as a big burden.

[0017] Moreover, the facility for receiving the response of a reply place is enlarged, and as mentioned above, when connection of the response from a viewer is restricted in the exchange of a dial office, the telephone from the viewer for performing the response to an interactive program as a result stops being able to start easily.

[0018] Moreover, all responses to an interactive program concentrate on the reply place by the side of a broadcasting station. And in order usually to have to process all the these-concentrated responses in a reply place, while the reception capacity of a response becomes large as mentioned above, it will be

necessary to also enlarge capacity to process the received response, and the burden of a reply place will increase.

[0019] In order to solve the problem of the telephone line at the time of such a response of bidirectional broadcast, the telephone vote service called the so-called telegong came to be recently offered by the telephone company.

[0020] two or more replies in which this telephone vote service receives one question in a questionnaire, a quiz show, etc. in a program of television or radio -- respectively -- \*\* -- it is assigned, respectively, and the telephone number for a receptionist counts the number of calls of the arrival to each telephone number, i.e., the number of the responses (vote) from a viewer, by each dial office side by the side of call origination, totals [ it is alike, and ], and it notifies to a broadcasting station side.

[0021] Since this telephone vote service does not need to receive a message at the reply place by the side of a broadcasting station in the response through the telephone line from a viewer, the telephone line will not be in a blowout condition.

[0022] However, as mentioned above, telephone vote service does not perform only the total of the number of votes, and that of complicated processing is impossible. For this reason, when a response is received using telephone vote service, the mode of the interactive program which can be sponsored will be restricted.

[0023] as [ grant / only a correct answer person / for example, / offer a quiz problem and / out of the viewer who answered / the right of an answer of the following problem ] -- win straight victories -- the quiz show of a mold -- about a push quiz show, it cannot already respond with telephone vote service.

[0024] While being able to perform collection and processing of the response from a viewer, without this invention generating the blowout condition of the telephone line in view of the above thing, it aims at offering the art and processing system of a response indication to the interactive program which can mitigate the load by the side of a broadcasting station.

[0025]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, the art of a response indication for the interactive program by this invention Broadcast the interactive program which expects a response from a broadcasting station side, and the information on the response from the responder to this interactive program It is the art of a response indication for the interactive program which carries out reception using a telephone network equipped with two or more local exchange systems by which assignment areas differ, respectively. When the above-mentioned local exchange system is beforehand told about the information on the reception telephone number of a response over the above-mentioned interactive program and the call origination

of the response to the telephone number concerned occurs, by the local exchange system of the area by the side of the responder concerned. While receiving a message in the above-mentioned response, the response indication transmitted continuously is received, the receipt information is processed by the dial office side, and the processing result is sent to a broadcasting station side.

[0026] In the art of a response indication for the interactive program by this invention, when it transmits to two or more local exchange systems which were able to define the reception telephone number of the response to an interactive program and which are formed for every area and the call origination to the telephone number concerned occurs, in an every place region exchange system, a message is received in a response, and the response indication over the interactive program transmitted is processed by the dial office side. The need that this connects the telephone line linearly between each of the viewer of many and unspecified interactive programs and a broadcasting station side is abolished, and the system by the side of dial offices, such as an every place region exchange system, is made to distribute the reception and processing of a response indication to an interactive program.

[0027] Moreover, the processing system of a response indication to the interactive program by this invention. It is the processing system of a response indication to the interactive program which broadcasts the interactive program

which expects a response, and receives and processes the information on the response from the responder to this interactive program using a telephone network from a broadcasting station side. While connecting to two or more local exchange systems which perform the telephone exchange to the subscription door in the area defined beforehand, respectively, and two or more above-mentioned local exchange systems It connects the above-mentioned broadcasting station side, and has the local exchange managerial system with which the processing program according to the contents of the interactive program is set up beforehand. In two or more above-mentioned local exchange systems The information on the telephone number for receiving the response to the above-mentioned interactive program from the above-mentioned local exchange managerial system is sent. In two or more above-mentioned local exchange systems When the call origination from the above-mentioned subscription door to the telephone number concerned is received By the local exchange system which takes charge of the subscription door concerned, receive the arrival of the call origination and the information on a response over the interactive program transmitted from the subscription door concerned is received. Processing which followed directions from the above-mentioned local exchange managerial system is performed, the processing result is transmitted to a local exchange managerial system, and the above-mentioned local

exchange managerial system transmits the information processed according to the above-mentioned processing program to the above-mentioned broadcasting station side.

[0028] In the processing system of a response indication to the interactive program by this invention, beforehand, the processing program according to the contents of the interactive program is set up by the local exchange managerial system, and it is provided with the directions for processing the reception telephone number of a response indication and the response indication over an interactive program to two or more local exchange systems.

[0029] When two or more local exchange systems have the call origination to the offered reception telephone number, each subscription door and channel of the call origination point are formed, a response indication is received, and after reception closes a channel and processes a response indication according to the directions from a local exchange managerial system.

[0030] The processed response indication is transmitted to a local exchange managerial system from an every place region exchange system. In a local exchange managerial system, the response indication processed from the local exchange system is processed according to the processing program set up beforehand, and this is transmitted to a broadcast side. Thereby, the response indication over the interactive program distributed and processed in the every

place region exchange system and the local exchange managerial system is transmitted to a broadcasting station side, without carrying out direct continuation of the channel each subscription door of a telephone network, and by the side of a broadcasting station.

[0031]

[Embodiment of the Invention] The gestalt of the implementation of this invention explained below is the case where this invention is applied to television broadcasting, the interactive program which requires a response of a viewer from a broadcasting station is broadcast, and a viewer is the case where the response to an interactive program is made to be performed through the telephone line.

[0032] and a response of as opposed to an interactive program by message according [ as opposed to / like before in the viewer of an interactive program / in the case of the gestalt of this operation / a broadcasting station ] to voice -- not carrying out -- detailed -- the after-mentioned -- as -- it creates with the answerback by the side of the viewer by whom the response indication over an interactive program was connected to the telephone line, and transmits to a broadcasting station side.

[0033] Although it estimates that the response indication transmitted by the viewer is later mentioned with the gestalt of this operation and is made to

process sorting, an extract, a classification, a total, etc. further, the facility by the side of a broadcasting station does not perform processing of evaluation of this response indication, sorting, etc., but it is made to carry out to a dial office side. As the local exchange system by the side of a dial office etc. is made to take charge of processing of this response indication, it is made to specifically distribute reception and processing of a response indication.

[0034] The evaluation of a response indication it is made to make perform by the dial office side, and processing of sorting etc. change with modes of an interactive program. The answer to which evaluation of a response indication has been transmitted as a response indication in the case of the response indication for example, over a bidirectional quiz show is evaluation of a correct answer, an unjust solution, etc.

[0035] Moreover, in the case of for example, a bidirectional quiz show, sorting of a response indication is processing of sorting of a correct answer person and an unjust solution person etc., and the approach of sorting etc. is decided according to the mode of an interactive program.

[0036] Moreover, it asks for not only sorting processing but the extract processing which extracts the response indication corresponding to predetermined conditions, the classification processing which divides a response indication according to a predetermined class, or the total number of



cases of a response indication, or is made to make a local exchange system perform total processing of asking for the number of correct answer persons etc.

in the case of the response indication of a quiz show.

[0037] Drawing 1 is drawing showing the outline of the whole bidirectional broadcast system of the gestalt of this operation, and is a system configuration Fig. about three areas AR1, AR2, and AR3 like the explanatory view of the present telephone network of drawing 12 because of simplification of explanation.

[0038] The local exchange systems 32a, 32b, and 32c improve the local exchange systems 51, 52, and 53 mentioned above using drawing 12. That is, the local exchange systems 32a, 32b, and 32c give the function (processing program) to perform predetermined processing about the data which received and decoded the response indication, and memorized and decoded this to them while receiving the arrival of the response to an interactive program to the above-mentioned local exchange systems 51, 52, and 53.

[0039] In the case of the gestalt of this operation, therefore, the local exchange systems 32a, 32b, and 32c While performing exchange of the channel over subscription door A-H of each assignment area AR1, AR2, and AR3, I-P, and Q-X, and control It has the function to process evaluation of a response indication which was mentioned above, sorting, an extract, a classification, a

total, etc., and the function which stores temporarily the information on the response indication to an interactive program itself, and its processing result.

321 and 322 are memory, respectively.

[0040] Moreover, the local exchange managerial system 33 is formed as high order equipment of the every place region exchange systems 32a, 32b, and 32c and other local exchange systems. While controlling the every place region exchange systems 32a, 32b, and 32c and other local exchange systems and managing activation of that processing, as for this local exchange managerial system 33, the function to process evaluation, sorting, an extract, a classification, a total, etc. is also equipped with the information collected if needed. 331 is memory.

[0041] And ISDN circuit 34 which used the fiber-optic cable, respectively connects, and transfer of the information by digital data of between the local exchange managerial system 33, and the local exchange systems 32a, 32b, and 32c and other local exchange systems is also enabled.

[0042] Moreover, data are transmitted in digital one between the local exchange managerial system 33 and a broadcasting station 10, and it is connected by the circuit 35 of exchangeable data network service, for example, DDX-TP, and the local exchange managerial system 33 packet-izes the processing result of a response indication, and he is trying to communicate to a broadcasting station

10 side.

[0043] Furthermore, the analog network (metallic circuit) 31 connects as usual between the every place region exchange system and the subscription door in the assignment area.

[0044] And based on the plan information on the interactive program from a broadcasting station 10 side, the local exchange managerial system 33 acquires evaluation with the local exchange systems 32a, 32b, and 32c, and the information for processings, such as sorting, and also has the function transmitted to the every place region exchange systems 32a, 32b, and 32c so that it may mention later. The processing according to the plan information by the side of a broadcasting station can be made to perform also in a local exchange system.

[0045] Moreover, collected processings of evaluation of a response indication, sorting, etc. in the local exchange managerial system 33 are also performed based on the plan information from a broadcasting station 10 side.

[0046] Moreover, the processing program for processings, such as evaluation performed by the local exchange systems 32a, 32b, and 32c and other local exchange systems and sorting, is beforehand set as these area exchange systems 32a, 32b, and 32c and other local exchange systems, and a corresponding processing program is performed in response to directions

information, such as evaluation from the local exchange managerial system 33, and sorting.

[0047] In addition, it is also possible processing programs, such as evaluation and sorting, and to download for every interactive program from the local exchange managerial system 33. In that case, the processing according to the contents of a plan of an interactive program can be made to perform to a local exchange system.

[0048] First, the outline of processing of the interactive system by the gestalt of this operation is explained.

[0049] A broadcasting station 10 provides the local exchange system 33 with the plan information on an interactive program which is needed in order to process the response indication over an interactive program in advance of broadcast of an interactive program according to the interactive program to broadcast through a circuit 35.

[0050] Here, the plan information with which the local exchange managerial system 33 is provided is the reception data format and the art for each of the broadcast time of an interactive program, broadcasting hours, the reception telephone number of a response indication, registration time amount, the local exchange systems 32a, 32b, and 32c, etc. and the local exchange managerial system 33, a data format of data to form.

[0051] The local exchange managerial system 33 provides the local exchange systems 32a, 32b, and 32c with required things, such as the reception telephone number, reception data format, registration time amount, and the sorting approach, through a circuit 34 among this plan information.

[0052] By this, the reception preparation of a response to an interactive program will complete the area exchange managerial systems 33, such as the every place region exchange systems 32a, 32b, and 32c. So far, it carries out before broadcast of an interactive program.

[0053] In addition, it is not necessary to necessarily perform offer of the plan information from the broadcasting station 10 to the local exchange managerial system 33 through a circuit 35 for example, and you may make it provide for the local exchange managerial system 33 using record media, such as a floppy disk, the local exchange managerial system 33 side is provided with plan information with \*\*\*\* or a document from a broadcasting station 10 side, and an operator may be made to input into the local exchange managerial system 33.

[0054] And if an interactive program is broadcast from a broadcasting station 10 and an interactive program is sponsored through a television receiver to each subscription door A-X etc., in the gestalt of this operation, viewers, such as each subscription door A-X, will operate the answerback only for interactive programs, will generate the response indication over an interactive program, and will

transmit a response indication to the every place region exchange systems 32a, 32b, and 32c etc. through the telephone line 31.

[0055] In the local exchange systems 32a, 32b, and 32c, based on the information on the reception telephone number of the response offered from the above-mentioned local exchange managerial system 33, when the call origination from each subscription door is a thing to the reception telephone number of the response indication over an interactive program, reception decoding of the response indication transmitted continuously is carried out, and this is stored temporarily. Completion of reception of a response indication releases the telephone line 31.

[0056] And after registration time amount is completed, the local exchange systems 32a, 32b, and 32c transmit the response indication processed through the circuit 34 with the directions from the local exchange managerial system 33 to the local exchange managerial system 33.

[0057] The local exchange managerial system 33 evaluates further the response indication collected from the local exchange systems 32a, 32b, and 32c etc. if needed according to plan information, forms the response indication which processes sorting etc. and is transmitted to a broadcasting station 10, and transmits it to a broadcasting station 10 through a circuit 35.

[0058] A broadcasting station 10 broadcasts the processing result of the

response indication from a viewer in an interactive program, in response to the fact that the response indication processed in the area exchange managerial systems 33, such as the local exchange systems 32a, 32b, and 32c, as mentioned above.

[0059] Since a broadcasting station 10 side does not need to receive the response to the interactive program from the viewer of many and unspecified interactive programs directly and it is not necessary to form the channel from a viewer to a broadcasting station 10 by doing in this way, the congestion of the telephone line does not occur.

[0060] Moreover, in order for a local exchange system and a local exchange managerial system to perform processing of a response indication to an interactive program based on the information from a broadcasting station side, it is made to distribute and processing of a response indication can be performed. The load for processing of a response indication is mitigated by this at a broadcasting station side.

[0061] Moreover, in order to make it distribute processing of a response indication as mentioned above, and to process a response indication, hardware of a dial office or a broadcasting station is not increased. Moreover, the processing of a response indication according to the contents of the interactive program can be possible, and the interactive program of various modes can be

flexibly made now.

[0062] Next, the configuration about one viewer of the gestalt of this operation mentioned above using drawing 1 is shown in drawing 2 , and the gestalt of this operation is explained in detail.

[0063] As shown in drawing 2 , the bidirectional broadcast system in this case consists of a broadcasting station 10, a receiving system 20 of the bidirectional broadcast containing the answerback by the side of the viewer of an interactive program, and a system 30 of a dial office.

[0064] In the system 10 of a broadcasting station, 11 is the studio of a broadcasting station and interactive programs created here, such as a quiz show and a questionnaire, are transmitted to the receiving system 20 through a ground wave or a satellite 13 from the broadcast antenna 12. And in order to receive digital data, the computer 14 is formed in the studio 11 side of a broadcasting station.

[0065] The computer 14 is connected also to \*\*\*\* by the local exchange managerial system 33 and the circuit 35 by DDX-TP. And a computer 14 provides a dial office side with the plan information on an interactive program etc. through a circuit 35 in the gestalt of this operation while receiving the information from a dial office side as packet data.

[0066] As a system 30 of a dial office, as shown in drawing 2 , it has the local



exchange system 32 and the local exchange managerial system 33. And the plan information on an above-mentioned interactive program is transmitted to the local exchange managerial system 33 from the computer 14 by the side of a broadcasting station in advance of broadcast of a program, and required information is beforehand offered from the local exchange managerial system 33 to the local exchange system 32. Thereby, the reception preparation of a response indication to the interactive program in the local exchange system 32 by the side of a dial office and the local exchange managerial system 33 is completed.

[0067] The adapter equipment 25 as an example of answerback [ as opposed to the existing television receiver 21 and an interactive program in the receiving system 20 ] is formed. This adapter equipment 25 is equipped with the body 22 of adapter equipment, the remote commander 23 of infrared use, and the circumscription telephone 24.

[0068] And in this body 22 of adapter equipment, according to actuation of the viewer of an interactive program, the response indication over an interactive program is generated and it is transmitted also to the after-mentioned through the telephone line 31 in the gestalt of this operation at the system 30 side of a dial office.

[0069] A response indication is transmitted as a DTMF (Dual Tone Multi

Frequency) signal in the gestalt of this operation. This DTMF signal is a signal of the audio band where one sends two tones of the group (high group) of high frequency to the group (low group) of low frequency, and another sends them to coincidence. Each of the group of such low frequency and high frequency consists of a tone of four audio band frequencies which are not in which relation of no less than two articulation.

[0070] By the DTMF signal, four frequencies of a low group are set to 697Hz, 770Hz, 852Hz, and 941Hz, and four frequencies of a high group are set to 1209Hz, 1336Hz, 1477Hz, and 1633Hz. And each DTMF signal in these low groups and a high group (each of each of this DTMF signal is called functional signal below) which combines one frequency at a time, respectively, and consists of that combination is assigned to push button "0" - "D" arranged by four-line four trains, respectively, as shown in drawing 3 .

[0071] Generally in telephone communication, 12 in the functional signal of the combination of 16 of a DTMF signal are used for the signal of the subscriber address (telephone number). That is, the functional signal of the aforementioned combination of 12 pieces corresponds to the figure of "0" - "9" currently used as the so-called ten key, and the notation of "\*" and "#" by telephone. The functional signal corresponding to the alphabetic character of "A", "B", "C", and "D" shown in drawing 3 with the broken line is [ only being used for the data transmission

which generally did not use in Japan but used the push button (PB) dial, and ].

[0072] When performing circuit selection by the telephone number using such a DTMF signal, the sending-out conditions of a signal are specified as shown in drawing 4 .

[0073] Since it becomes what rarely generates a DTMF signal in a nature according to an above combination and the above sending-out conditions of two frequencies and can distinguish from natural sounds, such as people's voice, clearly, separation by the receiving side is also comparatively easy.

[0074] Incidentally, the DTMF signal is used also in the multi-function telephone, it can make the telephone of a house able to reproduce the business by which housesitting sound recording is carried out by button grabbing of the telephone of a push button type from a going-out place, or it can record, and can reproduce the response message of housesitting sound recording, or can eliminate business.

[0075] Drawing 5 shows the example of adapter equipment 25, and this example is an example in the case of being constituted so that it can be used also as the so-called handsfree telephone.

[0076] As shown in drawing 5 A, the body 22 of adapter equipment is equipped with display 22LDa for infrared light sensing portion 22PD which receives the infrared remote control signal from a remote commander 23, loudspeaker 22SP

for receiver voice playback, microphone 22MC for collecting transmission voice, and various displays, and 22LDb(s). Moreover, crevice 22R which contains a remote commander 23 is prepared in the body 22 of adapter equipment, and if a remote commander 23 is contained in this crevice 22R, it will serve as an appearance as shown in drawing 5 B.

[0077] Moreover, infrared light-emitting part 23SD which sends an infrared remote control signal to a remote commander 23. While on-hook carbon button 23a, off-hook carbon button 23b, and entry carbon button 23c are prepared, ten key (figure etc.) carbon button 23K [ so-called ] are prepared.

[0078] As shown in drawing 5 B, when containing a remote commander 23 to crevice 22R of the body 22 of adapter equipment, infrared light-emitting part 23SD is contained in the condition of countering infrared light sensing portion 22PD.

[0079] therefore, as shown in drawing 5 B, where a remote commander 23 is contained in the body 23 of adapter equipment If the various carbon buttons 23a, 23b, 23c, and 23K of a remote commander 23 are operated, since the remote control signal according to the actuation will be sent and decoded by the body 22 of adapter equipment through light-emitting part 23SD and light sensing portion 22PD It becomes the use mode which operates as one adapter for response actuation.

[0080] It has NCU (network control unit) as an interface with the telephone line, and as shown in drawing 2 , while the telephone line 31 is connected, the circumscription telephone 24 is connected to this body 22 of adapter equipment so that the body 22 of adapter equipment may be explained in full detail later. In this example, the circumscription telephone 24 can access the telephone line 31 through the body 22 of adapter equipment, and can achieve the usual telephone function.

[0081] Moreover, as mentioned above, it also has the so-called function of handsfree telephone with the body 22 of adapter equipment, and the remote commander 23. That is, when performing call origination as handsfree telephone, after pushing off-hook carbon button 23b, the dial input of the telephone number is carried out by ten key carbon button 23K. Moreover, what is necessary is just to carry out the depression of the off-hook carbon button 23b to the call in from the other party. At the time of the message with the other party, the transmission voice of the from here hears delivery and the receiver voice from the other party from loudspeaker 22SP through microphone 22MC. And at the time of clear back with the other party, a circuit can be opened by carrying out the depression of the on-hook carbon button 23a.

[0082] Although the body 22 of adapter equipment collaborates with a remote commander 23 and works as answerback of an interactive program, it is

equipped with the memory which memorizes information required for a response. Moreover, in this example, in order to also enable processing based on the directions from the broadcasting station side offered as a DTMF signal with voice into an interactive program, and the directions offered as a DTMF signal from the local exchange system by the side of a dial office, it has the DTMF decoder.

[0083] Moreover, although mentioned later in detail, the body 22 of adapter equipment equips the electric target which memorizes the reception telephone number of the contents of the information transmitted, for example and the response indication which are information required for generation and transmission of a response indication etc. with memory, such as ROM (the so-called EEPROM) in which elimination and writing are possible.

[0084] And at the time of a response, by using the information memorized by memory, the response indication over an interactive program can be generated automatically, and it can transmit automatically.

[0085] And the response indication over the interactive program from the body 22 of adapter equipment is transmitted to the system by the side of a dial office through the telephone line 31, as mentioned above, distributed processing is carried out in the local exchange system 32 and the local exchange managerial system 33, and the processed result is transmitted to a broadcasting station 10 side.

[0086] Drawing 6 indicates the example of a concrete configuration with the remote control commander 23 to be the body 22 of adapter equipment which constitutes the adapter equipment 25 of the receiving system 20 shown in drawing 2 . As mentioned above, in the gestalt of this operation, adapter equipment 22 generates the response indication over an interactive program through the telephone line, is mixed by the function to transmit and the voice of an interactive program, or has the function which receives and carries out the decoder of the command of the DTMF signal offered through the telephone line, and the function to receive the infrared remote control signal from a remote commander 23.

[0087] Furthermore, since it is necessary to make it the adapter equipment 25 of this example have the function to send the response to an interactive program through the telephone line as the above-mentioned was also carried out, he is trying to have the function as the so-called handsfree telephone in which it can talk over the telephone without having a handset in a hand, using this still more positively. First, the NCU (network control unit) system for this telephone function is explained.

[0088] 201 is a modular jack by the side of the telephone line, and 202 is a modular jack by the side of a circumscription telephone. Among modular jacks 201 and 202, the off-hook detector 203 of a circumscription telephone is

connected. When off-hook [ of the off-hook detector 203 of this circumscription telephone ] is carried out by circumscription telephone connected to the modular jack 202, it detects that OFUFUKKU and notifies that detection output to a microcomputer (henceforth a microcomputer) 300. A microcomputer 300 is controlled to be able to access from this circumscription telephone 24 to the telephone line.

[0089] The modular jack 201 by the side of the telephone line is connected to a transformer 209 again through the surge protection network 204, the ring detector 205, the polarity-reversals detector 206, a dial switch 207, and a hook switch 208. Here, the circuit and microcomputer 300 side is insulated.

[0090] The ring detector 205 will notify the detection output to a microcomputer 300, if ringing with which the electrical potential difference of 16Hz and 75V is intermittent at the time of the arrival through the telephone line is detected.

[0091] The polarity-reversals detector 206 will notify the detection output to a microcomputer 300, if it detects that the polarity of the telephone line was reversed. Thereby, the circuit was connected, i.e., as for a microcomputer 300, a microcomputer 300 recognizes that arrival of the mail was performed to call origination.

[0092] A dial switch 207 dials according to the circuit class and dial data which are sent from a microcomputer 300 through a dialer 210 at the time of call



origination. A setup is performed to the DIP switch for a circuit class setup which does not illustrate a circuit class by the user. If a setup is a dial-up line, a microcomputer 300 will control a dial switch through a dialer 210, will dial by the pulse of 10pps/20pps, and if it is PB circuit (push circuit), it will call to the sending-out amplifier 211 by the PB signal (DTMF signal) through a dialer 210.

[0093] When used as telephone of handsfree [ data / dial / remote commander / 23 / the body 22 of adapter equipment, and ], a microcomputer is sent out from a microcomputer 300 in response to the key stroke of a telephone number input of a user. Moreover, when the body 22 of adapter equipment and a remote commander 23 are used as a response actuation device to an interactive program, the response place telephone number stored in the memory of a microcomputer 300 is read, and an auto dial is sent out and carried out from a microcomputer 300.

[0094] A hook switch 208 switches a condition on hook (circuit disconnection) and an off-hook (direct-current loop-formation closing) condition by control from a microcomputer 300. In the case of this example, a switch of this hook switch 208 is made according to on-hook carbon button 23b of a remote commander 23, and actuation of off-hook carbon button 23a.

[0095] The speech network 212 is a speech path circuit which performs 2 line 4 line conversion, and the other party voice (receiver voice) sent from the

telephone line through a transformer 209 is supplied to loudspeaker 22SP through the loudspeaker amplifier 213, and a sound is collected by microphone 22MC, and it sends out the voice (transmission voice) which led the microphone amplifier 214 to the telephone line through a transformer 209.

[0096] The receiver voice from a transformer 209 is supplied to the tone detection circuit 215 again. This tone detection circuit 215 detects various call progress tone, such as a busy tone, a ring back tone, and a dial tone, and notifies it to a microcomputer 300.

[0097] Moreover, the DTMF receiver 217 extracts a DTMF signal from the input sound signal to this, and decodes it to the information on notations, such as a numeric value, #, \*, and A, B, C, D. Either of the sound signal from the other party who led the transformer 209, and the sound signal which was collected by microphone 22MC and led amplifier 214 switches to this DTMF receiver 217 by the analog switch circuit 216, is chosen as him, and is inputted into him. A switching circuit 216 is switched so that the sound signal from amplifier 214 is chosen at the time of un-talking over the telephone, and the receiver voice signal from a transformer 209 may be chosen with the switch signal from a microcomputer 300 at the time of a message (when a hook switch 208 is off-hook).

[0098] The decoding signal of the DTMF signal from this DTMF receiver 217 is

supplied to a microcomputer 300. A microcomputer 300 performs the extract and decoding of the data of a table corresponding to the telephone number mentioned above from the decoding signal of this DTMF signal, the extract of the command data mentioned above and decoding, and processing according to it.

[0099] The microcomputer 300 has the so-called configuration of an one chip microcomputer, and contains CPU, ROM which stores a program and fixed data, and nonvolatile RAM and Volatility RAM. Some memory areas of Volatility RAM are used as response hysteresis memory mentioned later.

[0100] And in the case of this example, memory 218 is connected to the exterior of a microcomputer 300. This memory 218 consists of ROMs (EEPROM) in which elimination and writing are possible electrically, and stores the information on the table corresponding to the telephone number mentioned above, and an assignment table.

[0101] Moreover, while the identification information (identification information is called Following ID) of each receiving set proper is set up by this memory 218 at the time of factory shipments, user ID is registered into it by input setup using a user's remote commander 23. As user ID, a user's telephone number etc. is registered, for example.

[0102] And display device 22LD is for displaying the cut-through condition of telegong, and the telephone number of a response place during reception

decoding of a DTMF signal required for turning on and off of the power source of the body 22 of adapter equipment, and a response, and lighting, putting out lights, and flashing are controlled by the microcomputer 300.

[0103] Remote control light sensing portion 22PD receives the infrared remote control signal from a remote commander 23, and notifies the remote control signal to a microcomputer 300. A microcomputer 300 is a built-in demodulator and decodes this remote control signal.

[0104] A remote commander 23 is equipped with an one chip microcomputer 231, the carbon button group 232 which consists of carbon button 23K and on hook carbon button 23a, such as a figure, off-hook carbon button 23b, etc., and the transmitting section 233 equipped with a light-emitting part. A microcomputer 231 is a fixed period, scans the carbon button group 232 and detects a carbon button depression. And a microcomputer 231 will send the remote control signal according to the pushed carbon button to the transmitting section 233, if a carbon button depression is detected. It is made for the transmitting section 233 to transmit from the light-emitting part to light sensing portion 22PD by using the remote control signal as infrared radiation.

[0105] In addition, a warning buzzer 219 is used in order to tell that it is unsuitable response actuation when a user does response actuation out of the time limit, when the response limit is carried out, and it is controlled by the

microcomputer 300.

[0106] When performing call origination for adapter equipment from this as handsfree telephone, a figure etc. operates carbon button 23K and a user does the dial input of the phase hand telephone number, after he pushes off-hook carbon button 23b of a remote commander 23. Then, the microcomputer 231 of a remote commander 23 notifies the information on the depression of off-hook carbon button 23b to the microcomputer 300 of the body 22 of adapter equipment through the transmitting section 233, and notifies the information on the telephone number after that while it turns on LED which detected this, for example, was embedded at off-hook carbon button 23b and displays an off-hook condition.

[0107] A microcomputer 300 controls the NCU system mentioned above, and calls to the other party while it displays the telephone number on display device 22LD. And it waits for the other party's response, a direct-current loop formation is closed, and it considers as the condition which can be talked over the telephone. In this condition that can be talked over the telephone, a user hears delivery and the receiver voice from the other party for transmission voice from loudspeaker 22SP from microphone 22MC.

[0108] When a message is completed, on-hook carbon button 23a is pushed. Then, for example, only while pushing carbon button 23a, it makes LFD currently

embedded at this on-hook carbon button 23a turn on, while a microcomputer 231 makes LED of off-hook carbon button 23b switch off. And a remote commander 23 notifies the information on the depression of on-hook carbon button 23a to the microcomputer 300 of the body 22 of adapter equipment. In response, a microcomputer 300 is changed into the condition of circuit disconnection (on hook).

[0109] Moreover, when the adapter equipment as handsfree telephone receives the call in from the other party, a user does the depression of the off-hook carbon button 23b. If the remote control signal of this off-hook carbon button 23b is received from a remote commander 23, the body 22 of adapter equipment will close a direct-current loop formation, and will change it into the condition which can be talked over the telephone. Henceforth, it is the same as that of the time of call origination almost. Adapter equipment can be used as handsfree telephone as mentioned above.

[0110] Moreover, in the memory of this body 22 of adapter equipment, the information (henceforth a parameter) used for generation of the response indication over an interactive program and transmission is memorized. This parameter enables it to perform generation of a response indication, and transmission correctly and simply.

[0111] That is, although the response indication over an interactive program will

consist of discernment ID for identifying the answer and responder to quiz etc. if it is the case of a quiz show, it is troublesome that a responder inputs the discernment ID for which it has already opted one by one. Moreover, an input mistake may be caused.

[0112] Moreover, although a responder is provided with it by a superimposition and a chairman's announcement into an interactive program, after the reception telephone number of a response indication etc. is offered, it is usually easy and troublesome. [ of a viewer dialing ]

[0113] Then, by table-izing a parameter required for generation of a response indication, and transmission, and, for example, making the memory of the body 22 of adapter equipment memorize it beforehand, a responder only inputs necessary minimum information, can generate a response indication correctly and easily, and can transmit.

[0114] It becomes unnecessary and to direct input to a responder finely or for the broadcasting station which broadcasts an interactive program to provide a responder with the reception telephone number that what is necessary is just to specify which parameter table is used, by preparing two or more kinds of parameter tables required for generation of a response indication, and transmission so that it can respond to the interactive program of various kinds of modes.

[0115] Moreover, assignment of this parameter table offers the appointed directions in an interactive program. Although a responder is made to operate a remote commander 23 and you may make it set to him, it sets in the gestalt of this operation. Carry out [ voice / of an interactive program ] mixed voices of the assignment directions of a parameter table, and they are broadcast. The body 22 of adapter equipment receives this, and it decodes with the DTMF receiver 217, and as a microcomputer 300 reads the appointed parameter table from memory, it enables it to set it automatically according to these directions.

[0116] Drawing 7 is drawing for explaining the relation between a parameter table and the parameter assignment table (henceforth an assignment table) which specifies a parameter table, and drawing 8 is drawing for explaining a parameter table.

[0117] As shown in drawing 7 , in this example, an assignment table is a two-dimensional table and holds the address data in which the location where the numeric value of double figures per figure each, the direction of X and the direction of Y, is read, and the parameter table corresponding to the data is memorized as the address is shown. In the case of this example, 100 parameter tables to 00-99 can be specified.

[0118] Therefore, it enables it to read the parameter table used by the data of double figures in this example. For this reason, the information offered from a



broadcast side requires the information which shows response initiation, and only these the data of double figures.

[0119] The parameter table is formed by writing in information required as shown in drawing 8 , in order to form the response indication over an interactive program, and information required for transmission of a response indication.

[0120] In drawing 8 , a "response number" is a number which a user can choose to the response demand of a question of the quiz offered by the interactive program etc. Moreover, the "response place telephone number" is the telephone number of the point which transmits a response indication, and, in the case of this example, is set up corresponding to each response number. Moreover, since the same telephone number as a different response number is set up or the "response place telephone number" makes a response place one place, the same telephone number may be set up to all response numbers.

[0121] "Existence of transmit information" is information which shows the existence of a response indication which should transmit, and when this information is "0", the response indication which should be transmitted is made "nothing" and becomes [ that call origination is performed and ]. It enables it to correspond also to the response using the so-called telegong.

[0122] In addition, since the telephone number has become settled like 0180xxxxx when a response place is the telegong of transmit information

"nothing", a top, 0180 of 4 figures omits and can memorize only 6 figures on a table the bottom.

[0123] "ID information" is information which shows whether the discernment ID mentioned above is included in a response indication, and it transmits, and is information which shows whether a "hour entry" includes response actuation time of day in a response indication similarly, and it transmits.

[0124] Moreover, a "order number" and "Card ID" are used in interactive programs, such as TV shopping, and are an order number and information which shows whether Card ID is included in a response indication and it transmits.

[0125] It is the information which shows whether "input" has the information which a responder inputs through a remote control commander, and an "input digit count" is information which directs the digit count of input, when "input" is a "\*\*\*\*." Therefore, for example, in the case of the parameter table used in price reliance quiz etc., "input" is made into a "\*\*\*\*\*" and the digit count of input is set up like (about that of 100 million) in for example, until 9 figure etc.

[0126] Moreover, the "response time" is specified as relative time amount from the time of the microcomputer 300 of the body 22 of adapter equipment being provided with the parameter assignment command which the user shows the time amount which can carry out a response actuation input, for example, is offered as a DTMF signal.

[0127] Moreover, "dispatch time amount" shows the response dispatch start time which can carry out response dispatch from the user side, for example, is shown like the "response time" as relative time of day from the time of the microcomputer 300 of the body 22 of adapter equipment being provided with the parameter assignment command offered as a DTMF signal.

[0128] This "response time" and "dispatch time amount" are used when the response time and dispatch time amount are managed by the adapter equipment 25 side.

[0129] Moreover, it is also considered for every response number that response indications differ, and the structure of the parameter table shown in drawing 8 serves as the form where a parameter is attached, for every response number in that case.

[0130] The response processing to the interactive program using above-mentioned adapter equipment 25 is as follows.

[0131] First, a broadcasting station performs broadcast to "make [ since Program ID is sent / the viewer who participates in a program / the preparations ]" Urge by an announcement or character representation in an interactive program. On the other hand, the viewer who is going to participate in an interactive program turns microphone 22MC of the body 22 of adapter equipment of adapter equipment 25 to loudspeaker 21SP of a television receiver 21, pushes entry carbon button 23c,

for example, and notifies interactive program participation to the body 22 of adapter equipment while he prepares so that the playback sound from this loudspeaker 21SP may be collected.

[0132] And if mixed voices of the data of the parameter table used for generation of the response indication over an interactive program and transmission as a program ID is carried out as a DTMF sound, they are broadcast in that broadcast voice by the interactive program and sound emission is carried out [ voice / that ] from loudspeaker 21SP, microphone 22MC of the body 22 of adapter equipment will collect this voice. And the DTMF receiver 217 extracts a DTMF sound from the voice collected by microphone 22MC, does DTMF decoding, and sends the decoding signal to a microcomputer 300.

[0133] A microcomputer 300 reads the parameter table specified by the data from reception and memory 218 considering this DTMF decoding signal after an entry carbon button 23c depression as the data of a parameter table, and it is used for it at the time of generation of a response indication, and transmission.

This parameter table can also be used within a program, being able to fix, even when two or more questions are broadcast within a program, and it can also direct to change a parameter table with the command sent from a broadcasting station and dial office side.

[0134] And since two or more alternative for the response about a question and

its question is broadcast in an interactive program as mentioned above. When a viewer (responder) performs selection actuation of an alternative number as a reply to a question by ten key carbon button 23K of a remote commander 23, the body 22 of adapter equipment receives the remote control signal, the response indication over an interactive program is generated based on the information on the selected parameter table, and the auto dial of the reception telephone number set as the parameter table is carried out.

[0135] And as mentioned above, since the response indication over the interactive program generated by the body 22 of adapter equipment transmits to a dial office side using a DTMF signal, in the case of the mode of this operation, a microcomputer 300 generates the DTMF signal according to the response indication which controlled and generated the dialer 210, and transmits this to it.

[0136] As the response indication transmitted to the local exchange system 32 by the side of a dial office using the DTMF signal was decoded in the local exchange system 32 and mentioned above, it is evaluated and processing of sorting, an extract, a classification, a total, etc. is carried out.

[0137] Next, the gestalt of the operation which gave and mentioned the example of bidirectional broadcast above is explained. This example is an example of the bidirectional price reliance quiz show of a premium mold which offers goods to a winner.

[0138] Drawing 9 is drawing for explaining the sequence of the exchange of each \*\* with the broadcasting station 10, the local exchange managerial system 33, the local exchange system 32, the adapter equipment 25, and the viewer in the case of this example.

[0139] A broadcasting station 10 provides the local exchange managerial system 33 with the plan information on an interactive program in advance of broadcast of a bidirectional program first (step 301). This plan information is the data format of the broadcast time of an interactive program, broadcasting hours, the reception telephone number of a response indication, registration time amount, reception data format, an art, and the data to form etc., and is stored also in \*\*\*\* at memory 331.

[0140] The local exchange managerial system 33 will download the information which is needed in order to process evaluation of the response indication over the interactive program in the local exchange system 32, sorting, an extract, a classification, a total, etc. to the every place region exchange system 32 through a circuit 34, if offer of plan information is received (step 302). The local exchange system 32 stores the acquired data in memory 322. The processing so far is performed before interactive program broadcast.

[0141] A broadcasting station 10 broadcasts an interactive program, it carries out [ voice / of a program ] mixed voices by making into a DTMF signal the

program ID for specifying the parameter table used for generation of a response indication, and transmission, is broadcast, and provides the adapter equipment 25 by the side of a viewer with it while it appeals to participate in a program to a viewer in a program (step 303).

[0142] If a viewer performs actuation which participates in an interactive program (step 305), adapter equipment 25 receives and decodes the program ID sponsored as a DTMF signal, will set to the memory of a microcomputer 300 the parameter table used for generation of a response indication, and transmission, and will enable it to use it always (step 304).

[0143] Since an interactive program is price reliance quiz in the case of this example, as for a "\*\*\*\*\*" and an "input digit count", "ID information" and "input" are made into "9 figures", and it is made to be used by the reception telephone number in the parameter with which only the one telephone number is set up with "the existence of transmit information" of the parameter table having shown the parameter table used in drawing 8 .

[0144] And while the article which applies a price by the interactive program is displayed on the screen of the television receiver 21, directions of a response are offered so that the amount of money considered to be the right by announcement may be inputted (step 306).

[0145] If it will input by operating ten key carbon button 23k of a remote

commander 23 for the amount of money which, as for a viewer, he regards as the right if directions of a response are offered, and it finishes inputting, the depression of the entry carbon button 23c will be carried out (step 308). A remote commander 23 is transmitted to the body 22 of adapter equipment by making inputted information into an infrared remote control signal.

[0146] The body 22 of adapter equipment dials the reception telephone number specified as the parameter table while it receives and decodes the remote control signal from a remote commander 23 and generates a response indication based on the above-mentioned parameter table. And in the case of this example, the response indication consists of price information and ID information, and as mentioned above, it is transmitted following the reception telephone number using a DTMF signal. Moreover, as a separator, "\*" is inserted between each information and, as for the reception telephone number, price information, and ID information, is transmitted so that it can dissociate easily at a reception place (step 307).

[0147] The local exchange system 32 evaluates whether that communication link demand is a thing to the reception telephone number of the response indication currently beforehand offered from the local exchange managerial system 33, and when it is a thing to the reception telephone number of a response indication, it makes this communication link demand receive a message to the local



exchange system 32, if the local exchange system 32 has a communication link demand. And the local exchange system 32 receives and decodes the response indication following the telephone number, and stores it temporarily in memory 321 (step 309). Thus, the local exchange system 32 concerned stores temporarily the response indication over the interactive program from each subscription door of the area which he manages.

[0148] In the gestalt of this operation, the local exchange managerial system 33 transmits the command which directs that the response indication stored temporarily processes evaluation, sorting, an extract, a classification, a total, etc. to the local exchange system 32, after having also managed registration time amount and completing registration time amount (step 310). As mentioned above, the local exchange system 32 is beforehand provided with the information for evaluation and sorting.

[0149] It is made for the response indication after registration time amount passes not to receive the local exchange system 32. And the local exchange system 32 performs processing of evaluation, sorting, an extract, a classification, a total, etc. for the response indication stored temporarily according to the directive command from the local exchange managerial system 33 (step 311). Since an interactive program is price reliance quiz in the case of this example, the price information within the limits on predetermined [ which is given as

information for an extract ] is extracted. For example, the information of the "minimum amount-of-money  $\leq$  price information  $\leq$  upper limit amount of money" is given, and the response indication which has the price information with which are satisfied of this condition is extracted.

[0150] The extracted response indication is stored temporarily in the local exchange system 32, and is transmitted to the local exchange managerial system 33 according to the Request to Send from the local exchange managerial system 33 (step 312). Thus, in the every place region exchange system 32, the local exchange managerial system 33 is evaluated, collects the extracted response indications, and stores them temporarily in memory 331 (step 313).

[0151] And when there are directions, the plan information from a broadcasting station side estimates further the response indication stored temporarily at the local exchange managerial system 33, and sorting, an extract, a classification, a total, etc. are processed using it (step 314). In evaluation of this step 314, and processing, for example, price information is rearranged into the sequence near the correct answer amount of money, and evaluation and processing of extracting five high orders are performed.

[0152] It announces a result -- the extracted response indication is notified to a broadcasting station (step 315), and announces a correct answer person in an

interactive program -- (step 316).

[0153] Drawing 10 is a flow chart for explaining the reception of the response indication over the interactive program in the local exchange system 32. The processing shown in drawing 10 is started by the directions from the local exchange managerial system 33.

[0154] Initiation of this processing judges whether the local exchange system 32 has message/communication link demand from a subscription door (step 401). In decision processing of step 401, when it is judged as those with message/communication link demand, the demand judges whether it is message/communication link demand to the reception telephone number of the response indication over the interactive program sponsored from the local exchange managerial system 33 before interactive program broadcast (step 402).

[0155] In decision processing of step 402, when it judges that it is message/communication link demand to the above-mentioned reception telephone number, it judges whether it is the demand within the offered registration time amount (step 403). When it judges that the demand concerned is a demand within registration time amount, this message/communication link demand is made to receive a message in the local exchange system 32 concerned in decision processing of step 403 (step 404). And the response

indication of the DTMF signal transmitted continuously is decoded (step 405).

[0156] Usually, in the exchange system by the side of a dial office, with the time signal and weather report which receive a message by the exchange system, although decoding of the DTMF signal after the telephone number is not performed, the DTMF signal which in the arrival to the reception telephone number of the response to an interactive program is continuously sent as mentioned above is decoded. And the decoded response indication is stored temporarily in the working area of memory (step 406).

[0157] And when registration time amount is completed, it judges whether there are any activation directions of processings, such as evaluation and sorting, transmitted from the local exchange managerial system 33 (step 407) and there are activation directions, based on above-mentioned directions information, the response indication stored temporarily is processed in evaluation, sorting, an extract, a classification, a total, etc. (step 408).

[0158] The processed response indication is stored temporarily in another working area. And it judges whether there are any transmitting directions of the processed response indication from the local exchange managerial system 33 (step 409), and when it judges that there are transmitting directions, the processed response indication is transmitted to the local exchange managerial system 33 (step 410), and the reception of the response indication over an

interactive program is ended.

[0159] Moreover, the response indication crawled by sorting processing etc. can also be saved as hysteresis, although canceling serially is also considered in order to utilize the storage region of the local exchange system 32 effectively.

When you may make it cancel serially the response indication transmitted by each viewer and the processed response indication, you may make it hold as hysteresis and it holds after similarly transmitting the processed response indication to the local exchange managerial system 33, it can cancel after program termination.

[0160] Moreover, the case where it is judged by decision processing of step 401 that he has no message/communication link demand, when it judged that it was not message/communication link demand to the reception telephone number concerned by decision processing of step 402, and when it judges that it is message/communication link demand besides registration time amount by the decision processing of step 403, in any case, the processing from step 401 is repeated.

[0161] Similarly, when it is judged in decision processing of step 407 that evaluation, sorting, etc. have no activation directions of processing, and when it is judged in decision processing of step 409 that he has no transmitting directions, the processing from step 401 is repeated.

[0162] In this case, since the reception telephone number for receiving a response indication has downloaded to the local exchange system 32 before interactive program broadcast as mentioned above, as shown in drawing 10 , it is not necessary to carry out enquiry of the telephone number to the local exchange managerial system 33 etc., and the congestion of the telephone line by telephone number enquiry does not occur.

[0163] In addition, processing of sorting in step 408, an extract, a classification, a total, etc. can be performed in various modes so that it may list to below. for example, \*\* -- it classifies [ a response indication is sorted out, and it extracts and ] and totals in a response indication unit by the approach specified beforehand. Such processing is effective in the bidirectional broadcast which performs a questionnaire. For example, when information, such as age and sex, is in a response indication, it can classify [ a response indication can be sorted out and it can extract and ] and total an age exception and according to sex.

[0164] \*\* One or more elements in a response indication, for example, a hour entry etc., are used as a key, rearrange a response indication into ascending order or descending order, use the assignment ranking, and classify [ a response indication is sorted out, and it extracts and ] and total. Such processing is already effective in the quiz show of a force piston etc., for example. For example, ten persons can be chosen as order with an early response, or a

response can carry out processing of failing ten persons at late order. Moreover, even if it is not already the quiz show of a force piston, it is the usual quiz show, for example, remembers that a response indication is accumulated, and processing of choosing a viewer with the high rate of a correct answer can also be performed.

[0165] \*\* Compare the information beforehand specified as information, such as a winning horse number, one or more the elements, for example, the price information, in a response indication, of a horse race, and classify [ the congruous response indications are sorted out, and it extracts and ] and total. Moreover, when the information to compare is numerical information, it classifies [ the response indication which is an approximate value is sorted out / coincidence or /, and it extracts, and ] and totals. Such processing is effective in the above-mentioned price reliance quiz etc., and when comparing numerical information, it can also perform range assignment.

[0166] \*\* At random, they are sorted out and extracted, classify them and total a number of response indications decided beforehand. Such processing is an effective art when extracting a successful candidate at random out of the applicant to a viewer present with much applications.

[0167] \*\* For example, in the case of a bidirectional quiz show etc., a viewer transmits a response indication, and offer the information for which the local

exchange system 32 provides only a correct answer person with the reception telephone number of the response indication over the following quiz problem, or changes a parameter table.

[0168] In addition, if the telephone number which is different in each of two or more questions is set up for example, and a response indication is received for every question, without using the so-called telegong, selection of the response indication for every telephone number, an extract, a classification, and a total can be performed.

[0169] Moreover, in explanation of the flow chart of drawing 10 , although the processing of a response indication to the question of 1 was explained, in fact, usually multiple-times offer of the offer of a question etc. is made at the predetermined spacing, and evaluation to a pre-question, processing of sorting etc., and reception of the response indication over the present question can be performed in parallel in the local exchange system 32.

[0170] Drawing 11 is a flow chart for explaining the processing about a response indication to the interactive program in the local exchange managerial system 33.

The processing shown in drawing 11 is started by reception initiation directions of the response indication over the interactive program sponsored through a circuit 34 according to advance of an interactive program from a broadcasting station 10 side, after the plan information over an interactive program is offered.



[0171] When initiation directions of the response indication from a broadcasting station 10 are offered, the local exchange managerial system 33 offers the directions which make the registration of a response indication to an interactive program start to the local exchange system 32, and makes the local exchange system 32 start reception processing of a response indication (step 501).

[0172] Next, it supervises whether it is the inside of the registration time amount of the response indication of the plan information currently offered before broadcast of an interactive program from the broadcasting station 10 (step 502).

In decision processing of step 502, when it judges that the registration time amount of a response indication was completed, activation directions are offered to the local exchange system 32 so that processing of evaluation, sorting, an extract, a classification, a total, etc. may be performed (step 503). Thereby, as mentioned above, the local exchange system 32 processes evaluation of a response indication etc.

[0173] And the local exchange managerial system 33 offers directions so that the information as a result of the response indication which processed evaluation, sorting, the extract, the classification, the total, etc. may be transmitted to the local exchange managerial system 33 to the local exchange system 32 (step 504), and it collects the information on a result that the response indication was processed from the every place region exchange system 32. The

collected information is stored temporarily in the working area of the local exchange managerial system 33 (step 505).

[0174] When it checks whether the local exchange managerial system 33 has directions of processings, such as evaluation based on plan information, sorting and an extract, a classification, and a total, next (step 506) and there are directions According to the directions, information on a result that the above-mentioned collected response indications were processed is processed for evaluation, sorting, an extract, a classification, a total, etc. (step 507), and the processed information is transmitted to a broadcasting station 10 through a circuit 35 (step 508). Moreover, like the local exchange system 32, the information which became needlessness as a result of processing, and the information which becomes needlessness by transmitting the information processed to the broadcasting station side can be canceled each time, and can be canceled after program termination. Of course, fixed period maintenance can be canceled and carried out.

[0175] Moreover, in decision processing of step 506, when it judges that there are no directions of processings, such as evaluation, sorting, an extract, a classification, and a total, the collected information is transmitted to a broadcasting station side as they are.

[0176] Processing of evaluation of step 507, sorting, an extract, a classification,

a total, etc. can be considered as the same processing as processing of evaluation of step 408 of the above-mentioned local exchange system 32, sorting, an extract, a classification, a total, etc. For example, the response indication which has the price information within the limits on the amount of money which was beforehand decided in the response indication 32 which set to the every place region exchange system 32, and was evaluated and extracted, i.e., a local exchange system, in the case of the interactive program of the price reliance quiz mentioned above is extracted.

[0177] The local exchange managerial system 32 can collect these extracted response indications, the range of the amount of money can be further narrowed in the local exchange managerial system 33, and the response indication which has the price information within the limits of this can be extracted.

[0178] Moreover, processing in which rearrange into ascending order the response indication from the viewer of the area which the local exchange system 32 manages in the local exchange system 32 in the case of the interactive program of push quiz, for example, extract five high orders, rearrange this into ascending order further in the local exchange managerial system 33, and the high order trinominal whose response actuation was early is already extracted in all areas is also possible.

[0179] In addition, when in the case of push quiz response actuation time of day

enables it to acquire the relative time of day from the time of the body 22 of adapter equipment decoding the DTMF signal from for example, the broadcasting station 10 side which directs a parameter table by the timer (not shown) which the above-mentioned body 22 of adapter equipment has and response actuation is performed, this can already be used as response actuation time of day by acquiring the relative time of day.

[0180] Moreover, in the local exchange system 32, when dispatch of a communication link demand of a response indication is checked, time of day can be acquired, this can be added to a response indication, and it can also consider as the criteria which evaluate the ranking of a response.

[0181] Moreover, although it was made to perform management of the registration time amount of the response indication over an interactive program in the local exchange managerial system 33 in the gestalt of above-mentioned operation, the local exchange system 32 is provided with the information on registration time amount, and you may make it manage in the local exchange system 32 using the information on registration time amount from the local exchange managerial system 33. In this case, in the every place region exchange system 32, when registration time amount is completed, it can carry out, without waiting the appointed sorting processing etc. for the directions from the local exchange managerial system 33 using the sorting information

beforehand downloaded as mentioned above at that time.

[0182] Moreover, not only plan information but the processing program itself is sent to the local exchange managerial system 33, further, it is sending a processing program to two or more local exchange systems 32 via the local exchange managerial system 33, and the system for receiving and processing the response indication over an interactive program can consist of broadcasting stations 10.

[0183] Moreover, in each of the local exchange system 32 and the local exchange managerial system 33, it can also extract [ a response indication can also be evaluated, and it can also sort out and ], classify and total by different approach. For example, in the case of a questionnaire etc., it is made to include the address and age in a response indication, and by the local exchange system 32, only the viewer who has the address in predetermined all prefectures is extracted, and the number of viewers can be totaled according to age in the viewer of the predetermined all prefectures with the local exchange managerial system 33.

[0184] Thus, also in any of the local exchange system 32 and the local exchange managerial system 33, since evaluation of a response indication, sorting, an extract, a classification, a total, etc. can be processed in various modes, plan work can be carried out and the interactive program of various modes can be

broadcast.

[0185] Since transmission and reception of digital data are possible, information can be altogether sent [ moreover, / the local exchange system 32 and the local exchange managerial system 33 / it connects by the fiber-optics circuit, and ] using ISDN and received in the form of digital data. And in order not to transmit information to the local exchange managerial system 33 from the local exchange system 32 all at once, the congestion of the telephone line at the time of the information transmission to the local exchange managerial system 33 from the local exchange system 32 is avoidable by having transmitted information from the local exchange system 32 according to the directions from the local exchange managerial system 33.

[0186] Memory is prepared and table-ized to adapter equipment, the information on the reception telephone number of a response indication over a [modification] interactive program does not save it to it, as mentioned above, but with the telephone number of which it was notified in the program, a responder can do call origination of it and can offer it by automatic answering from the call origination point. the form of [ while not memorizing in memory by using the reception telephone number as a parameter table in the case of this example and becoming saving of memory ] telephone number acquisition for declaration of intention of the participation to an interactive program -- a viewer -- \*\*\*\*\* -- it

can do like.

[0187] In an above-mentioned example, a viewer's answerback 25 is the configuration of the adapter equipment of another object in a television receiver 21, and it is not necessary to improve a television receiver 21 at all in the system of a receiving side. Moreover, the data from a dial office are sent out in the form of the DTMF signal, and since the receiver of a DTMF signal has spread widely as an object for telephones, he can manufacture the adapter equipment of a receiving set cheaply.

[0188] However, you may make it build not a configuration but the answerback of the above adapter equipments in a television receiver. In this case, the remote commander for a response and the remote commander for television receivers can be communalized.

[0189] Moreover, when it stores parameter table information in the memory of the body 22 of adapter equipment, a message is received from a broadcasting station side to user \*\* by no-ringing, and rewriting of the parameter table of this memory can be performed by sending data through the telephone line. Moreover, I have a user telephone the telephone number of telegong service or the Teledome service, and it may be made to carry out by [ as sending table data to a user side as the response message ].

[0190] Moreover, also in the case of cable television broadcast [ satellite

broadcasting service and ], this invention is applicable. Furthermore, although the gestalt of above-mentioned operation explained the case where this invention was applied to television broadcasting and a receiving system, it is also possible the radio broadcasting of AM and FM, text information transmitted by FM radio stations, PCM broadcasting, and to apply to the receiving system of correspondence, respectively.

[0191] Moreover, in the gestalt of above-mentioned operation, although both the local exchange system 32 and the local exchange managerial system 33 were considered as the configuration of a digital exchange, not to be necessarily a digital exchange but what is necessary is just the exchange system in which the processing mentioned above is possible. Also in the coming network system which follows, for example, contains an ATM switching system, this invention is applicable.

[0192] In addition, although the various information for receiving the response indication over an interactive program before broadcast of an interactive program has downloaded to the local exchange system 32 and the local exchange managerial system 33 as mentioned above During broadcast of an interactive program, ISDN is used from the local exchange managerial system 33. The every place region exchange system 32 can be provided with the command of reception initiation (service initiation) of a response indication,



reception termination (service halt), etc. to an interactive program, and the every place region exchange system 32 can be controlled in parallel to broadcast of an interactive program.

[0193] Moreover, the control of the every place region exchange system 32 performed in parallel to broadcast of an interactive program. As the local exchange managerial system 33 can also control the every place region exchange system 32 based on the information downloaded before broadcast of an interactive program to the local exchange managerial system 33 and being mentioned above. Based on the information offered in parallel to broadcast of an interactive program from the broadcasting station 10 side connected to the local exchange managerial system 33 using DDX-TP, the local exchange managerial system 33 can also control the every place region exchange system 32.

[0194] Moreover, in the gestalt of the above-mentioned operation, although it was made to transmit to the computer 14 of the studio by the side of a broadcasting station from the local exchange managerial system 33, as a response indication is not restricted to this and sends a response indication to the computer center by the side of a broadcasting station etc., it adds processing further here, and can transmit it to the studio of a broadcasting station.

[0195]

[Effect of the Invention] As explained above, according to the response

approach of a response indication and response system to the interactive program by this invention, the infrastructure which collects the response indications over an interactive program can be constituted without the new plant-and-equipment investment for transmit information reception / decoding by improving only software using the present telephone network to a local exchange system.

[0196] Moreover, the load of collection of a response indication to an interactive program is distributed by the local exchange system of an every place region, and the load of collection of the response indication by the side of the every place region exchange system which is the data collection point, a local exchange managerial system, and a broadcasting station is reduced.

[0197] Moreover, since the message/channel for collecting the response indications over an interactive program are not directly formed even in the reply place by the side of a broadcasting station from each subscription door, congestion will not happen in the trunk line which connects two or more local exchange systems, a local exchange managerial system and a local exchange managerial system, and a broadcasting station side.

[0198] Moreover, the reception and the various processings of a response indication to an interactive program are distributed by two or more every place region exchange systems and the local exchange managerial system, the

amount of data which transmits to a local exchange managerial system from an every place region exchange system, and the amount of data which transmits to a broadcasting station side from a local exchange managerial system become less, and the air time of the information by the side of the broadcasting station which is the data total point becomes early. As for this, the interactive nature (bidirection) of an interactive program and real time nature (instancy nature) become is hard to be spoiled.

[0199] Moreover, the amount of data finally collected does not need to become less, and it is not necessary to equip a local exchange system, local exchange managerial system, and broadcasting station side with the big facility for informational reception and subsequent data processing.

[0200] Moreover, the time amount which processing of data collection, sorting, an extract, a classification, a total, etc. takes at a local exchange system [ which is the data collection point ], local exchange managerial system, and broadcasting station side is shortened, and the interactive nature of an interactive program and real time nature become is hard to be spoiled.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing for explaining the art of a response indication for the interactive program by this invention, and the gestalt of 1 operation of a processing system.

[Drawing 2] It is a configuration \*\*\*\* Fig. about one viewer of the art of a response indication for the interactive program by this invention, and the gestalt of 1 operation of a processing system.

[Drawing 3] It is drawing for explaining a DTMF signal.

[Drawing 4] It is drawing for explaining a DTMF signal.

[Drawing 5] It is drawing showing an example of the adapter equipment as an example of the receiving system response equipment of the example of drawing 2.

[Drawing 6] It is drawing showing the example of a configuration of the adapter equipment of an example of the answerback shown in drawing 5.

[Drawing 7] In the adapter equipment of an example of the answerback shown in drawing 5, it is drawing for explaining the parameter table assignment table for specifying the parameter table used for generation of a response indication, and transmission.

[Drawing 8] In the adapter equipment of an example of the answerback shown in drawing 5, it is drawing for explaining the parameter table used for generation of

a response indication, and transmission.

[Drawing 9] It is drawing for explaining the sequence of the art of a response indication for the interactive program by this invention, and the gestalt of 1 operation of a processing system.

[Drawing 10] It is drawing for explaining the processing about the response indication over the interactive program in the local exchange system of the art of a response indication for the interactive program by this invention, and the gestalt of 1 operation of a processing system.

[Drawing 11] It is drawing for explaining the processing about a response indication to the interactive program in the local exchange managerial system of the art of a response indication for the interactive program by this invention, and the gestalt of 1 operation of a processing system.

[Drawing 12] It is drawing for explaining the conventional telephone network.

[Description of Notations]

10 System of Broadcasting Station

20 Receiving System

30 System of Dial Office

31, 34, 35 Circuit

32, 32a, 32b, 32c Local exchange system

33 Local Exchange Managerial System

21 Television Receiver

22 Body of Adapter Equipment

23 Remote Commander

24 Telephone

25 Adapter Equipment

22MCs Microphone

22PDs Remote control light sensing portion

22SD Light-emitting part

23k Manual operation button